

**MAKROEKONOMİK BELİRSİZLİĞİN FİRMA KÂRLILIĞI ÜZERİNE  
ETKİSİ: BORSA İSTANBUL TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ  
ÖRNEĞİ**

**Işıl EREM CEYLAN**

**DOKTORA TEZİ**

**İşletme Ana Bilim Dalı**

**Danışman: Doç. Dr. Yılmaz BAYAR**

**Uşak**

**Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**Aralık, 2017**

## DOKTORA TEZ ÖZETİ

### MAKROEKONOMİK BELİRSİZLİĞİN FİRMA KÂRLILIĞI ÜZERİNE ETKİSİ: BORSA İSTANBUL TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ ÖRNEĞİ

Işıl EREM CEYLAN

İşletme Ana Bilim Dalı

Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aralık 2017

Danışman: Doç. Dr. Yılmaz BAYAR

1980’li yıllardan itibaren hız kazanan küreselleşme ve finansal serbestleşme sonucu tüm dünya genelinde reel ve finansal piyasalar arası bütünleşme artmış, finansal krizlerin sıklığı ve şiddeti geçmişe oranla göreceli olarak yükselmiştir. Ayrıca ülke ekonomileri yurtdışında meydana gelen ekonomik ve sosyal değişimlere karşı daha duyarlı hale gelmiştir. Bu durumun sonucunda, yurtiçi ve küresel makroekonomik istikrarın sağlanması ve sürdürülmesi güçleşerek, makroekonomik belirsizlik faktörü firmaların karar verme süreçlerinde önemli bir değişken haline gelmiştir. Bu çalışmada; Borsa İstanbul Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektörü örneğinde 2003-2016 yılları arasında çeyreklik veriler kullanılarak, makroekonomik belirsizliğin firmaların aktif ve faaliyet kârlılıkları üzerindeki etkisi panel regresyon analizi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda döviz kuru, faiz oranı ve büyüme oranındaki belirsizliğin hem aktif kârlılığı hem de faaliyet kârlılığını negatif yönde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca kaldıraç oranının firma kârlılığını negatif, cari oranın ise firma kârlılığını pozitif etkilediği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Makroekonomik Belirsizlik, Firma Kârlılığı, Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Sektörü, Türkiye, Panel Regresyon Analizi.*

**ABSTRACT****IMPACT OF MACROECONOMIC UNCERTAINTY ON FIRM  
PROFITABILITY: A CASE OF BIST NON-METALLIC MINERAL PRODUCTS  
SECTOR**

Isil EREM CEYLAN

Department of Business Administration

Usak University, Institute of Social Sciences, December 2017

Advisor: Assoc. Prof. Yilmaz BAYAR

As a result of globalization and financial liberalization that accelerated since the 1980s, the integration of real and financial markets has increased and the frequency or severities of financial crises have also increased relative to the past. As a result, ensuring and sustaining domestic and global macroeconomic stability has become difficult and macroeconomic uncertainties take part as an important variable in firms' decision-making processes. In this study; the effect of macroeconomic uncertainty on Return on Assets (ROA) and Return on Operating Profits (ROAF) has been analyzed by using panel regression analysis within the sample of Borsa Istanbul Non-Metallic Mineral Products sector. As a result of the study; the obtained findings have shown that exchange rate, interest rate and growth rate uncertainty have a negative impact on both ROA and ROAF. Additionally; it has been seen that leverage ratio affects profitability negatively and that current ratio affects profitability positively.

**Keywords:** *Macroeconomic Uncertainty, Firm Profitability, Non-Metallic Mineral Products Sector, Turkey, Panel Regression Analysis.*

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İşletme Anabilim Dalı doktora öğrencisi Işıl EREM CEYLAN'ın “Makroekonomik Belirsizliğin Firma Kârlılığı Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Taş ve Toprağa Dayalı Sanayii Örneği” başlıklı tezi 05/12/2017 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

### JÜRİ ÜYELERİ

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç. Dr. Yılmaz BAYAR

Üye : Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR

Üye : Doç. Dr. Mehmet İSLAMOĞLU

Üye : Yrd. Doç. Dr. Fatma AKYÜZ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ayşenur TARAKÇIOĞLU ALTINAY

Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada makroekonomik belirsizliğin firma kârlılığı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmanın konusunun belirlenmesinde ve hazırlanma sürecinin her aşamasında değerli bilgilerini ve zamanını benden esirgemeyerek her fırsatta çalışmamla yakından ilgilenen ve yönlendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren danışman hocam Doç. Dr. Yılmaz BAYAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her döneminde duaları, maddi ve manevi destekleri ile yanımda olan annem, babam ve kardeşime; tezime başlamamda bana güç veren, zorlandığım her noktada yanımda olan ve sevgi, sabır ve hoşgörü ile bana her zaman destek veren en büyük şansım, sevgili eşim Fatih CEYLAN'a çok teşekkür ederim.

Işıl EREM CEYLAN

## ÖZGEÇMİŞ

### **Kişisel Bilgiler**

Adı Soyadı : Işıl EREM CEYLAN  
Doğum Yeri ve Tarihi : İzmir – 22.10.1986  
Lisans Öğretimi : Dokuz Eylül Üniversitesi  
Yüksek Lisans Öğretimi : Dokuz Eylül Üniversitesi  
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce  
Bilimsel Faaliyetleri : Üç Ulusal Bildiri, Sekiz Uluslararası Bildiri, Dokuz  
Makale Çalışması

### **İş Denevimi**

Çalıştığı Kurum : Uşak Üniversitesi / İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi-İşletme Bölümü / Muhasebe & Finansman Ana Bilim Dalı

### **İletişim**

E-Posta Adresi : isil.irem@usak.edu.tr

## İÇİNDEKİLER

DOKTORA TEZ ÖZETİ .....	ii
ABSTRACT .....	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....	iv
ÖNSÖZ .....	v
ÖZGEÇMİŞ .....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLOLAR LİSTESİ .....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xiii
GRAFİKLER LİSTESİ .....	xiv
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xv
GİRİŞ .....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### MAKROEKONOMİK BELİRSİZLİK VE FİRMALARA ETKİLERİ

1.1. BELİRSİZLİK VE RİSK .....	4
1.1.1. Belirsizlik Kavramı .....	4
1.1.2. Risk Kavramı .....	6
1.1.2.1. Sistematik Risk .....	8
1.1.2.1.1. Faiz Oranı Riski .....	9
1.1.2.1.2. Satın Alma Gücü (Enflasyon) Riski .....	10
1.1.2.1.3. Döviz Kuru Riski .....	10
1.1.2.1.4. Piyasa (Pazar) Riski .....	11
1.1.2.1.5. Politik Risk .....	12
1.1.2.2. Sistematik Olmayan Risk .....	14
1.1.2.2.1. Finansal Risk .....	14
1.1.2.2.2. Faaliyet Riski .....	15

1.1.2.2.3. İş ve Endüstri Riski.....	16
1.1.2.2.4. Yönetim Riski.....	16
1.1.2.3. Sistemik Risk .....	17
1.1.3. Belirsizlik ve Risk Ayrımı .....	17
1.2. BAŞLICA MAKROEKONOMİK RİSK VE BELİRSİZLİK FAKTÖRLERİ VE EKONOMİK ETKİLERİ.....	20
1.2.1. Başlıca Makroekonomik Risk Faktörleri ve Ekonomik Etkileri.....	20
1.2.2. Başlıca Makroekonomik Belirsizlik Faktörleri ve Ekonomik Etkileri .....	23
1.3. MAKROEKONOMİK ORTAM VE FİRMA KÂRLILIĞINA ETKİLERİ.....	32
1.3.1. Küresel Ekonominin Tarihsel Gelişimi ve Küresel Makroekonomik Ortama Genel Bakış .....	37
1.3.2. Türkiye Ekonomisinin Tarihsel Gelişimi ve Türkiye'de Makroekonomik Ortama Genel Bakış.....	41

## İKİNCİ BÖLÜM

### FİRMA KÂRLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE ÇİMENTO SEKTÖRÜNÜN MEVCUT DURUMU

2.1. FİRMA KÂRLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	46
2.1.1. Kâr ve Kârlılık Kavramları .....	46
2.1.2. Firma Kârlılığı Üzerinde Etkili Olan Faktörler.....	47
2.1.2.1. İçsel Faktörler .....	47
2.1.2.1.1. Firma Büyüklüğü.....	47
2.1.2.1.2. Ticari Kredi Politikaları.....	48
2.1.2.1.3. Sermaye Yapısı.....	48
2.1.2.1.4. Finansal Kaldıraç Düzeyi .....	49
2.1.2.1.5. Firma Yaşı .....	50
2.1.2.1.6. Çalışma Sermayesi Yönetimi .....	51
2.1.2.1.7. Likidite Düzeyi (Cari Oran) .....	51
2.1.2.2. Dışsal Faktörler.....	52



2.1.2.2.1. Rekabet Ortamı.....	53
2.1.2.2.2. Ülke Ekonomisinin Durumu.....	53
2.1.2.2.3. Reklam Kampanyaları .....	54
2.1.3. Makroekonomik Belirsizliğin Firma Kârlılığını Etkileme Kanalları.....	54
2.1.4. Çimento Sektöründe Kârlılığı Etkileyen Faktörler .....	56
2.1.5. Literatürde Kullanılan Kârlılık Oranları .....	58
2.1.5.1. Yatırılan Sermayenin Getirisi (ROIC).....	58
2.1.5.2. Öz Sermaye Kârlılığı (ROE) .....	59
2.1.5.3. Aktif Kârlılığı (ROA) .....	59
2.1.5.4. Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Aktif Toplamı Oranı (ROAF).....	60
2.1.5.5. Faaliyet Kâr Marjı .....	60
2.1.5.6. Net Kâr Marjı.....	60
2.2. SEKTÖR ANALİZİ.....	61
2.2.1. İmalat Sanayi Sektörünün Tarihsel Gelişimi, Önemi ve Özellikleri ... ..	61
2.2.2. Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Sektörünün Tanımı ve Alt Dalları .....	65
2.2.3. Çimento Sektörünün Genel Tanımı, Tarihsel Gelişimi ve Üretim Süreci	65
2.2.3.1. Çimento Sektörünün Dünyadaki Genel Durumu.....	68
2.2.3.2. Çimento Sektörünün Türkiye'deki Genel Durumu .....	70
2.2.3.3. Üretim ve Kapasite Miktarları .....	71
2.2.3.4. İstihdam Göstergeleri .....	72
2.2.3.5. Maliyet Bileşenleri .....	72
2.2.3.6. Dış Ticaretin Gelişimi .....	74
2.2.3.7. Yurtiçi Tüketim .....	75
2.2.3.8. Çimento Sektöründe Güçlü ve Zayıf Taraflar .....	76

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: MAKROEKONOMİK BELİRSİZLİĞİN FİRMA  
KÂRLILIĞI ÜZERİNE ETKİSİ: BORSA İSTANBUL TAŞ VE TOPRAĞA  
DAYALI SANAYİ ÖRNEĞİ**

3.1. AMPİRİK LİTERATÜR TARAMASI.....	78
3.2. ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	87
3.3. ÖRNEKLEM SEÇİMİ VE VERİLERİN TOPLANMASI.....	89
3.4. EKONOMETRİK METODOLOJİ .....	92
3.4.1. Oynaklık Öngörü Modelleri .....	93
3.4.1.1. Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Modeli.....	95
3.4.1.2. Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli .....	100
3.4.1.3. Üssel GARCH (EGARCH) Modeli.....	102
3.4.1.4. Eşik GARCH (TGARCH) Modeli .....	103
3.5. OYNAKLIK MODELLEMESİNE İLİŞKİN AMPİRİK BULGULAR.....	104
3.5.1. Oynaklığın Modellemesi .....	104
3.5.1.1. Döviz Kuru Serisi İçin Oynaklığın Modellenmesi .....	106
3.5.1.2. Faiz Oranı Serisi İçin Oynaklığın Modellenmesi .....	114
3.5.1.3. Enflasyon Oranı Değişkeni İçin Oynaklığın Modellenmesi.....	120
3.5.1.4. Büyüme Oranı Değişkeni İçin Oynaklığın Modellenmesi .....	126
3.6. PANEL REGRESYON ANALİZİ.....	132
3.6.1. Panel Regresyon Analizi Sonuçları.....	135
3.6.1.1. Homojenlik Testi Sonuçları.....	136
3.6.1.2. Yatay Kesit Bağımlılığının Testi .....	137
3.6.1.3. Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	140
3.6.1.4. Panel Regresyon Model Seçimi.....	142
3.6.1.5. Panel Regresyon Tahmin Sonuçları .....	143
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	148
KAYNAKÇA .....	153

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Politik Risk Örnekleri ve Çokuluslu Firmalar Üzerinde Yarattıkları Etkiler .....	12
Tablo 2. Ülke Riski Faktörleri .....	14
Tablo 3. Ekonomik Belirsizlik Faktörlerinin Ekonomik Faaliyetler Üzerindeki Etkileri.....	29
Tablo 4. Makroekonomik Şoklar ve Firmaların Nakit Akışlarına Etkisi.....	34
Tablo 5. Çimento Sektörü 2009-2015 Yılları Aralığındaki Üretim ve Kapasite Miktarları(br).....	71
Tablo 6. Çimento Fabrikaları İstihdam Durumu (2009-2016 Yılları) .....	72
Tablo 7. Çimento Sektöründe 2009-2016 Yılları Aralığındaki İthalat, İhracat ve Dış Ticaret Dengesi Rakamları* .....	75
Tablo 8. Bölgelere Göre Çimento Sektörü İç Tüketim Dağılımı.....	76
Tablo 9. Değişkenlerin Tanıtımı .....	90
Tablo 10. Veri Setine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	92
Tablo 11. Döviz Kuru Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey) .....	109
Tablo 12. Döviz Kuru Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Mertebe Fark).....	109
Tablo 13. Döviz Kuru Serisi için Uygun ARIMA Modelinin Belirlenmesi.....	111
Tablo 14. Döviz Kuru Serisi için Tahmin Edilen Uygun ARIMA (1,1,4) Modeli ..	111
Tablo 15. Döviz Kuru Serisi için ARCH-LM Test Sonuçları.....	112
Tablo 16. Döviz Kuru Serisi için Uygun Oynaklık Modelinin Belirlenmesi .....	113
Tablo 17. Döviz Kuru Serisi için GARCH (1,1) Model Tahmin Sonuçları .....	113
Tablo 18. Faiz Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey) ..	115
Tablo 19. Faiz Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Mertebe Fark).....	116
Tablo 20. Faiz Oranı Serisi için Uygun ARIMA Modelinin Belirlenmesi .....	117
Tablo 21. Faiz Oranı Serisi için Tahmin Edilen Uygun ARIMA (1,1,4) Modeli ....	117
Tablo 22. Faiz Oranı Serisi için ARCH-LM Testi Sonuçları.....	118
Tablo 23. Faiz Oranı Serisi için Uygun Oynaklık Modelinin Belirlenmesi .....	119
Tablo 24. Faiz Oranı Serisi için GARCH (1,1) Model Tahmin Sonuçları .....	119
Tablo 25. Enflasyon Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey) .....	121

Tablo 26. Enflasyon Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Mertebe Fark).....	122
Tablo 27. Enflasyon Oranı Serisi için Uygun ARIMA Modelinin Belirlenmesi.....	123
Tablo 28. Enflasyon Oranı Serisi için Tahmin Edilen Uygun ARIMA (2,1,1) Modeli .....	123
Tablo 29. Enflasyon Oranı Serisi için ARCH-LM Testi Sonuçları .....	124
Tablo 30. Enflasyon Oranı Serisi için Uygun Oynaklık Modelinin Belirlenmesi ...	125
Tablo 31. Enflasyon Oranı Serisi için GARCH (1,2) Model Tahmin Sonuçları.....	125
Tablo 32. Büyüme Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Düzye) .....	127
Tablo 33. Büyüme Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Mertebe Fark).....	128
Tablo 34. Büyüme Oranı Serisi için Uygun ARIMA Modelinin Belirlenmesi .....	129
Tablo 35. Büyüme Oranı Serisi için Tahmin Edilen Uygun ARIMA (1,1,4) Modeli .....	129
Tablo 36. Büyüme Oranı Serisi için ARCH-LM Testi Sonuçları.....	130
Tablo 37. Büyüme Oranı Serisi için Uygun Oynaklık Modelinin Belirlenmesi.....	130
Tablo 38. Büyüme Oranı Serisi için GARCH (1,1) Model Tahmin Sonuçları.....	131
Tablo 39. Değişkenlere İlişkin Korelasyon Matrisi .....	136
Tablo 40. Pesaran & Yamagata (2008) Homojenlik Testi Sonuçları.....	137
Tablo 41. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları .....	139
Tablo 42. Hadri ve Kurozumi (2012) Panel Birim Kök Testi Sonuçları .....	141
Tablo 43. Panel Regresyon Tahmin Yöntemi Seçimi Test Sonuçları.....	143
Tablo 44. Wooldridge Otokorelasyon Testi Sonuçları .....	143
Tablo 45. Greene Değişen Varyans Test Sonuçları .....	144
Tablo 46. Panel Regresyon Analizi Sonuçları .....	144

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Risk ve Belirsizlik İlişkisi.....	19
Şekil 2. ABD Ekonomik Politika Belirsizlik Endeksi (Aralık 1984-Şubat 2017).....	29
Şekil 3. Avrupa Ekonomik Politika Belirsizlik Endeksi (Aralık 1986-Şubat 2017)..	30
Şekil 4. Küresel Ekonomi Politikası Belirsizliği Endeksi (Aylık).....	31
Şekil 5. 1960-2016 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisi Büyüme Rakamları .....	42
Şekil 6. 1960-2016 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisi Enflasyon Rakamları .....	44
Şekil 7. 1960-2016 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisi Döviz Kuru Rakamları.....	45
Şekil 8. Sabit Sermaye Yatırımlarının Sektörel Dağılımı.....	64
Şekil 9. Ülkelere Göre Dünya Çimento Üretim Miktarı (Milyon Metrik Ton) .....	69
Şekil 10. Döviz Kuru Serisi Düzey için Korelogram Değerleri .....	108
Şekil 11. Döviz Kuru Serisi Birinci Mertebe Fark için Korelogram Değerleri .....	110
Şekil 12. Faiz Oranı Serisi Düzey için Korelogram Değerleri.....	115
Şekil 13. Faiz Oranı Serisi Birinci Mertebe Fark için Korelogram Değerleri .....	116
Şekil 14. Enflasyon Oranı Serisi Düzey için Korelogram Değerleri .....	121
Şekil 15. Enflasyon Oranı Serisi Birinci Mertebe Fark İçin Korelogram Değerleri	122
Şekil 16. Büyüme Oranı Serisi Birinci Mertebe Fark İçin Korelogram Değerleri ..	127
Şekil 17. Büyüme Oranı Serisi Birinci Mertebe Fark İçin Korelogram Değerleri ..	128

**GRAFİKLER LİSTESİ**

Grafik 1. Döviz Kuru Serisi Zaman Yolu Grafiği.....	107
Grafik 2. Faiz Oranı Serisi Zaman Yolu Grafiği.....	114
Grafik 3. Enflasyon Oranı Serisi Zaman Yolu Grafiği .....	120
Grafik 4. Büyüme Oranı Serisi Zaman Yolu Grafiği.....	126



## KISALTMALAR DİZİNİ

**AB:** Avrupa Birliği

**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri

**ADF:** Genişletilmiş Dickey-Fuller

**AIC:** Akaike Bilgi Kriteri

**AR:** Otoregresif Süreç

**ARMA:** Otoregresif Hareketli Ortalamalar Süreci

**ARCH:** Otoregresif Koşullu Değişen Varyans

**ARCH-LM:** Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Lagrange Çarpanı

**ARIMA:** Otoregresif Entegre Hareketli Ortalama Modeli

**BİST:** Borsa İstanbul

**ÇİSAN:** Türkiye Çimento Sanayi T.A.Ş.

**ÇİTOSAN:** Türkiye Çimento ve Toprak Sanayii T.A.Ş.

**DPT:** Devlet Planlama Teşkilatı

**EGARCH:** Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans

**GARCH:** Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans

**GSYH:** Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla

**IMF:** International Monetary Fund

**İMKB:** İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

**MA:** Hareketli Ortalamalar Süreci

**OECD:** Organization for Economic Cooperation and Development

**PP Testi:** Phillips-Perron Testi

**ROA:** Aktif Kârlılığı

**ROAF:** Faaliyet Kârlılığı

**S&P 500 Endeksi:** Standard & Poors 500 Endeksi

**SC:** Schwarz Bilgi Kriteri

**TCMB:** Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası

**TGARCH:** Eşik Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans

**UNCTAD:** Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı

**VIX Endeksi:** Volatilite Endeksi

## GİRİŞ

Gerek makroekonomik gerekse mikroekonomik belirsizlik düzeyi ekonominin içinde bulunduğu duruma göre şekillenmekte olup; ekonomik durgunluk dönemlerinde belirsizlik düzeyi artarken, ekonomik yükseliş dönemlerinde azalmaktadır. Genel ekonomik ortamda yaşanan olumsuz yönde gelişmeler mikro ve makroekonomik faktörlerin oynaklık düzeylerini arttırarak; yatırım kararlarının ertelenmesine yol açmakta ve firmaların büyüme oranları ile kârlılık performansları üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır (Bloom, 2014: 155). Sanayi sektöründe yapılan yatırımlar büyük ölçüde finansman olanakları, döviz kuru, büyüme hızı, petrol fiyatları ve sermaye maliyeti gibi çok sayıda faktörden etkilenmekte olup, söz konusu faktörlerdeki belirsizlik düzeyinin yüksek olması firmaların çekimser davranmalarına sebep olmaktadır. Bu noktada; uzun dönemde ekonomik büyüme ve istihdam üzerinde önemli bir rol oynayan sanayi sektörünün kârlılık düzeyleri üzerinde etkili olabilecek tüm faktörler göz önüne alınarak, mevcut belirsizlik kaynaklarının tespit edilmesi istikrarlı bir makroekonomik ortamın inşa edilmesi açısından büyük önem arz etmektedir.

Yerli ve yabancı literatüre bakıldığında; yapılan çalışmaların çoğunda tek bir makroekonomik belirsizlik faktörü veya birden çok belirsizlik faktörleri ile endeks getirileri arasındaki ilişki üzerinde yoğunlaşma olduğu görülmektedir (Adjasi vd., 2008; Özbay, 2009; Sariannidis, 2010; Savaş ve Can, 2011; Mlambo vd., 2013; Flota, 2014; Li vd., 2016). Yapılan literatür taraması genelinde, makroekonomik faktörlere ilişkin belirsizlik durumunun doğrudan kârlılık üzerindeki etkisini ele alan çalışma sayısının gerek Türkiye gerekse dünya genelinde düşük düzeylerde olduğu görülmektedir (Demir, 2009a; Mutluay ve Turaboğlu, 2013; Musa, 2014; Kemuma, 2015; Alibabaee ve Khanmohammadi, 2016).

Bu çalışmada, Borsa İstanbul Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektörü örnekleminde 2003-2016 yılları arasında çeyreklik veriler kullanılarak makroekonomik belirsizliğin firmaların kârlılıkları üzerindeki etkisi panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Firma kârlılığının doğru bir şekilde belirlenebilmesi noktasında, analizde hem aktif kârlılığı hem de faaliyet kârlılığı değişkenlerine yer verilmiş olup, iki ayrı model oluşturulmuştur. Ayrıca makroekonomik belirsizliğin



tahmin edilmesinde ilgili literatürdeki çalışmalardan farklı olarak; döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı gibi birden fazla makroekonomik değişkenden yararlanılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde; risk ve belirsizlik kavramları, türleri ve ortaya çıkış şekilleri hakkında bilgi verilmiş; Türkiye ve dünyadaki makroekonomik ortamın genel görünümü ele alınarak, makroekonomik belirsizliğin kârlılık üzerinde yaratabileceği etkiler ele alınmıştır. İkinci bölümde firmaların kârlılıkları üzerinde etkili olabilecek firma içi ve firma dışı faktörler hakkında açıklamalar yapılmış, sonrasında çalışmada ele alınan imalat sanayi sektörü ve çimento sektörüne ilişkin sektörel bir analiz gerçekleştirilmiştir.

Üçüncü bölümde ise; makroekonomik belirsizliğin firma kârlılığı üzerindeki etkisine yönelik literatür taramasına yer verilmiş, 2003:Q1-2016:Q4 dönemleri arasında çeyreklik veriler kullanılarak makroekonomik belirsizlik faktörlerinin Borsa İstanbul'a kote olan çimento firmalarının kârlılıkları üzerindeki etkisi test edilmiştir. Öncelikle makroekonomik belirsizlik serilerine ilişkin durağanlığı test etmek amacıyla Genişletilmiş Dickey-Fuller ve Phillips-Perron birim kök testleri uygulanmıştır. Seriler durağan hale getirildikten sonra her bir model için serinin içinde bulunduğu en uygun süreci tanımlayan Otoregresif Hareketli Ortalamalar Süreci (ARMA) veya Otoregresif Entegre Hareketli Ortalama Modeli (ARIMA) model seçim aşamasına geçilmiştir. Uygun modelin belirlenmesinin ardından hata terimlerinin sabit varyanslı olup olmadığını belirlemek amacıyla Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Lagrange Çarpanı (ARCH-LM) testi yapılmış ve Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) modellemesinin uygunluğu belirlenmiştir. Sonrasında seçilen modeller kullanılarak serilere ilişkin hesaplanan varyans değerlerinin karekökü alınarak elde edilen standart sapmalardan serilerin belirsizlik değerleri belirlenmiştir.

Belirsizlik değerlerinin belirlenmesinin ardından ise makroekonomik belirsizlik ve kârlılık arasındaki ilişki panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Panel regresyon analizi sonuçları; enflasyon belirsizliği dışındaki döviz kuru, faiz oranı ve büyüme oranı gibi makroekonomik değişkenlerdeki belirsizliğin firma kârlılıkları üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Belirsizlik kaynakları içinde

kârlılık oranları üzerinde meydana gelen en büyük etkinin büyüme belirsizliğine ait olduğu, en düşük oynaklık etkisinin ise döviz kuru belirsizliğine ait olduğu görülmüştür.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### MAKROEKONOMİK BELİRSİZLİK VE FİRMALARA ETKİLERİ

Bu bölümde öncelikle belirsizlik ve risk kavramları açıklanmış, bu kavramların ölçümü ve aralarındaki ayırımı ilişkin bilgi verilmiştir. Daha sonra başlıca makroekonomik risk ve belirsizlik faktörleri ele alınarak, firmaların faaliyet gösterdiği makroekonomik ortamın gelişimi üzerinde durulmuştur.

#### 1.1. BELİRSİZLİK VE RISK

Risk ve belirsizliğin tanımına ilişkin literatürde belli bir görüş birliği sağlanamamış olmakla birlikte, bu iki kavramın sıklıkla birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Bu bölümde risk ve belirsizliğe ilişkin literatürde yaygın olarak kullanılan tanımlara yer verilerek, iki kavram arasındaki temel farklılıklar ortaya konmaya çalışılmıştır.

##### 1.1.1. Belirsizlik Kavramı

18. ve 19. yüzyıllarda üretim, mübadele ve tüketim faaliyetlerinde bugüne ve geleceğe ilişkin tam bilgiye sahip olan “homo economicus” modeli ortaya atılmış ve bu modelin her mekânda ve her zamanda var olduğu öne sürülmüştür. Ancak bünyesinde birçok değişken bulunduran ve belirsizlik esaslı olan toplumsal yapıda beklenmeyen zamanda, beklenmeyen bir değişkenden, beklenmeyen bir etkinin ortaya çıkma olasılığı çok yüksektir. Dolayısıyla bu durum, “homo economicus” modelinde ifade edilen tam bilgi sahibi olma ve hata yapmayan karar birimi olma özelliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Söz konusu olumsuz etki Cantillon (1755) ve Condillac (1756) gibi iktisatçılar tarafından ele alınsa da, bu konuya ilişkin sistematik bir çözümleme yapılamamıştır. Bu noktada; belirsizlik kavramını ilk olarak Adam Smith 1795 yılında yayınlanan “*History of Astronomy*” adlı eserinde ele almış; karar biriminin başlangıçta zihinsel denge durumunda olduğunu, ancak başına gelen beklenmedik bir olayın etkisiyle zihin dengesinin bozulduğunu belirtmiştir (Yalçınkaya, 2004: 5).

Belirsizlik kavramına John Maynard Keynes'in 1920 yılında yayınlanan "*Treatise on Probability*" adlı eserinde de değinilmiştir. Keynes (1920) belirsizlik karşısında karar birimlerinin nasıl davrandığını inceleyerek, zihnin dağımıklığına yol açan belirsizlik üzerinde yoğunlaşmıştır (Alada, 2000: 78). 1921 yılında ise Frank Knight, "*Risk, Uncertainty and Profit*" adlı kitabında belirsizlik kavramını ele almış, söz konusu kavramı olasılık dağılımı belirlenemeyen olayları tanımlamak amacıyla kullanmıştır (Bloom, 2014: 153). Ayrıca Knight (1921) iktisadi karar birimlerinin karar ve eylemlerini belirleyen asıl faktörün risk değil, belirsizlik olduğunu ifade etmiştir (Buğra, 1999: 254).

Belirsizlik kavramı temel olarak; hatalı öngörü ve bireyin çok sayıda değişkeni kapsayan karmaşık problemleri çözebilme yeteneğine sahip olmamasından kaynaklanmaktadır. Belirsizlik altında alınan her karar sadece tek bir sonucun değil, tüm potansiyel sonuçların bir dağılımını ifade etmekte ve bu noktada temel amaç optimum olasılık dağılımını elde edecek şekilde bir seçim yapmaktır (Alchian, 1950: 212). Belirsizlik kavramı aynı zamanda döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı, büyüme oranı gibi makroekonomik değişkenlere; firmaların satış düzeyi, büyüme hızı gibi mikroekonomik değişkenlere ve savaş durumları, iklim değişiklikleri gibi ekonomik olmayan olaylara ilişkin belirsizlikleri de kapsayan bir kavramı ifade etmektedir. Bu bağlamda ekonomik belirsizlik kavramı dört şekilde ortaya çıkmakta ve birtakım sonuçların meydana gelmesine yol açmaktadır (Bloom, 2014: 153-161):

- İlk olarak; hem makroekonomik hem de mikroekonomik belirsizlik düzeyi ekonomik durgunluk dönemlerinde hızlı bir şekilde artmakta ve ekonominin yükseliş dönemlerinde de azalış göstermektedir. Örneğin; özellikle durgunluk dönemlerinde ülkelerin ekonomik büyüme hızları düştükçe, hisse senedi endeksi günlük getiri oynaklığı, hisse senedi günlük getiri aralığı, tahvil getiri oynaklığı, günlük döviz kuru oynaklığı ve büyüme oranına ilişkin tahmin farklılıkları gibi makroekonomik göstergelere ilişkin belirsizlik düzeyinde de artışlar meydana gelmektedir.

- İkinci olarak savaşlar, petrol fiyatı şokları ve birtakım finansal darboğazlar/panikler/şoklar gibi ekonomik durgunluğa yol açabilen dışsal şoklar da belirsizliği arttıran etkenler arasında yer almaktadır.

- Üçüncü olarak belirsizlik düzeyindeki dalgalanmalar firma davranışlarına da olumsuz yönde etki etmekte; firmaların kiralama ve yatırım kararlarını ertelemelerine yol açmakta, tüketicilerin ise harcama isteklerini azaltmaktadır.

- Dördüncü olarak ise; yüksek belirsizlik düzeyi ekonomik krizlerin etkisinin daha fazla hissedilmesine yol açmaktadır.

Belirsizlik kavramının çok sayıda uygulama alanına sahip olması nedeniyle, literatürde bu kavrama ilişkin çok sayıda faktörün ele alındığı görülmüştür (Ball ve Cecchetti, 1990; Grier ve Perry 2000; Fountas vd., 2006; Fernandez-Villaverde vd., 2011; Baker vd.; 2012; Pastor ve Veronesi, 2012; Born ve Pfeifer 2014; Jurado vd., 2015; Rossi ve Sekhposyan, 2015; Scotti, 2016). Bu bağlamda; söz konusu belirsizlik faktörlerinin ölçülmesinde; özellikle ARCH ailesi modelleri ve stokastik oynaklık modelleri gibi zaman serisi modellerinden türetilen koşullu varyans modelleri, ankete dayalı modeller, gerçekleştirilmiş tahmin hataları, metin araştırması yöntemleri, gazetede yayınlanma sıklıkları gibi çeşitli yöntemlere başvurulmaktadır (Heybati, 2016: 3).

### **1.1.2. Risk Kavramı**

Risk kavramı; yatırım kararlarının verilmesinde, finansal piyasaların işleyişinde ve diğer ekonomik faaliyetlerin yürütülmesinde önemli bir belirleyici faktördür (Machina ve Rothschild, 2008: 190). Risk sadece yatırım alanındaki kararlarda değil, çok sayıda alanda ve gündelik eylemlerde karşı karşıya kalınan bir kavramdır. 'Risk' sözcüğü eski İtalyanca'da 'cüret etmek' anlamında kullanılan 'risicare' fiilinden gelmektedir. Bu noktada riskin kaderden çok, bir seçim olduğunu ifade etmek mümkündür. Risk kavramının hikâyesi tamamen tercih yapma özgürlüğü ölçüsünde göze alınan eylemlerin bir öyküsüdür (Bernstein, 2011: 26).

Risk kavramına ilişkin pek çok tanımın mevcut olmasının yanı sıra, bu kavram çoğunlukla bir bireyin herhangi bir tehlikeyle karşı karşıya kalma olasılığı olarak tanımlanmaktadır (Short Jr., 1984: 711). Riskin varlığına ilişkin genel kabul görmüş tanımlamaya göre; risk, olumsuz olayların ortaya çıkma olasılığı ve söz

konusu olayların yarattığı sonuçlar olarak ifade edilmektedir (Rayner ve Cantor, 1987: 4).

Risk kavramı çok sayıda durumun nitelendirilmesi açısından farklı şekillerde kullanılabilen, Hansson'a göre bu kavrama ilişkin başlıca tanımlamalar aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Hansson, 2004: 10):

- Gerçekleşmesi veya gerçekleşmemesi muhtemel olan istenmeyen bir olay,
- Gerçekleşmesi veya gerçekleşmemesi muhtemel olan istenmeyen bir olayın sebebi,
- Gerçekleşmesi veya gerçekleşmemesi muhtemel olan istenmeyen bir olayın meydana gelme olasılığı,
- Gerçekleşmesi veya gerçekleşmemesi muhtemel olan istenmeyen bir olayın istatistikî açıdan beklenen değeri,
- Bilinen şartlar altında (risk altında) karar verme durumudur.

Risk kavramına ilişkin olarak yukarıda ifade edilen tanımlardan üçüncü ve dördüncüsü çoğunlukla mühendisler tarafından kullanılmakta, özellikle dördüncü tanım profesyonel risk analizinde risk kavramının standart karşılığı olarak kullanılmaktadır. Bu disiplinde risk, istenmeyen bir olayın sahip olduğu negatif değerlerin olasılıklarının bir toplamı olarak belirlenmekte, dolayısıyla daha sayısal bir niteliğe sahip olmaktadır (Hansson, 2004: 10).

Risk kavramı temel olarak maruz kalma ve belirsizlik olmak üzere iki bileşenden oluştuğu için, söz konusu kavramın herhangi bir belirsiz duruma maruz kalınma ihtimali olarak nitelendirilmesi de mümkündür. Bu noktada risk, geleceğe ilişkin belirsizlikleri çağrıştırmakta ve bu belirsizliğin içinden olumsuz veya beklentilere aykırı bir durumun ortaya çıkması ihtimalini ifade etmektedir (Holton, 2004: 22).

Finans kuramı çerçevesinde tartışılan boyutu ile ise risk, finansal işlemlerden sağlanacak getiri ile bu işlemlerin ilgili nakit akışlarının beklenen bugünkü değeri arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle finansal kurumlar açısından risk, beklenen değer beklenen getiriden düşük olduğunda ortaya çıkmaktadır. Söz

konusu risklerin türev araçlar ve yeterli düzeyde beklenen getiri ile dengelenmesi halinde kabul edilebilir bir seviyede olduğu ve risk yönetiminin daha kolay bir hale geldiği ifade edilmektedir (Bolgün ve Akçay, 2009: 189).

Beklenen değere ilişkin değişkenlik yani ortalamadan pozitif veya negatif yönde sapmalar finans alanında çoğunlukla oynaklık terimi ile ifade edilen varyans veya standart sapma ile ölçülmektedir. Risk kavramı beklenen değerden hem negatif hem de pozitif yöndeki sapmalar şeklinde dikkate alınmakta, yani beklenen değerden negatif yönlü sapmalar potansiyel kayıpları ifade ederken, pozitif yönde sapmalar olası fırsatlar olarak değerlendirilmektedir.

Riskin; firma düzeyinde riskler (bir firmaya veya firmanın faaliyet gösterdiği sektöre özgü riskler), piyasa düzeyinde riskler (sistemik riskler), süreklilik gösteren makroekonomik riskler (döviz kuru, faiz oranı riski gibi sürekli değişiklik gösterebilen riskler) ve dışsal olaylara ilişkin riskler (deprem, sel, vb. afetlerin neden olduğu riskler) şeklinde sınıflandırılması mümkündür (Schroek, 2002: 24-25). Diğer bir sınıflandırmaya göre ise firmaların karşılaşılabilecekleri risk türleri; sistemik riskler, sistemik riskler ve sistemik olmayan riskler şeklinde ele alınmaktadır.

#### **1.1.2.1. Sistemik Risk**

Sistemik risk; genel ekonomik koşullarda meydana gelen, piyasadaki tüm yatırım araçlarını etkileyen ve kaçınılması mümkün olmayan riski ifade etmektedir. Genel olarak faiz oranı riski, satın alma gücü (enflasyon) riski, kur riski, piyasa (pazar) riski ve politik risk şeklinde sınıflandırılan sistemik riskin azaltılması mümkün olmakla beraber tamamen yok edilmesi pek mümkün olmamaktadır (Karadeniz vd, 2015: 191).

Küreselleşen ekonomi, uluslararası düzeyde faaliyet gösterme noktasında firmaları harekete geçirmekte; firmalar ölçek ekonomileri ve dış kaynak kullanımından yararlanarak maliyetlerini düşürmek amacıyla birtakım stratejiler uygulayarak küresel sisteme entegre olmaya çalışmaktadır. Bu noktada firmaların küresel ekonomik ortamda meydana gelen gelişmelerden çok daha fazla etkilendiğini ve makroekonomik değişkenlerdeki oynaklık düzeyinin firmaların kredibilitesi ve

kârlılıkları üzerinde daha kalıcı etkiler yarattığını ifade etmek mümkündür. Üretim ve yatırım kararlarının alınma sürecinde karşı karşıya kalınan makro düzeydeki ekonomik risk, finansal risk, politik risk ve ülke riski olarak adlandırılan riskler firmaların üretim ve yatırım kararları üzerinden firma kârlılıkları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır (Triandafil vd., 2010: 6).

#### 1.1.2.1.1. Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski, piyasada görülen faiz oranlarının değişme olasılığını ifade etmekte ve belirli bir faiz getirisine sahip yatırımlarda verimlilik farklılıklarına yol açmaktadır (Usta, 2008: 255). Bu risk, etkin olmayan bir piyasada faiz oranlarının en düşük olduğu zaman en az, en yüksek olduğu zaman ise en çok olmaktadır (Taner ve Akkaya, 2016: 170). Piyasada faiz oranlarının yükselmesi sonucu borçlanma senetlerine olan talep düzeyi ve dolayısıyla, bu varlıkların değeri de yükselmektedir. Ancak borçlanma araçlarını ihraç eden bir firma için eğer söz konusu borçlanmanın niteliği değişken faiz oranına dayanıyorsa; yatırımın iç verimi düşerken, firma için önemli bir yatırım maliyeti de ortaya çıkmaktadır. Artan yatırım maliyetleri ise kredi riskini beraberinde getirmekte ve firmaların borç ödeme gücünü azaltmaktadır (Hacıoğlu ve Dinçer: 2009: 204).

Faiz oranı riski iki açıdan ele alınmakta olup; faiz oranındaki değişmeler menkul kıymetlerin fiyatlarını etkilerken, faiz oranlarındaki yükselmeler yatırımcı için kaçırılmış bir fırsat olarak görülmektedir. Çünkü faiz oranlarında meydana gelen artış, menkul kıymet fiyatlarını düşürmekte ve bu durumda yatırımcı için zarar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca menkul kıymetlerin fiyatı ile piyasa faiz oranları arasında ters yönlü bir ilişki söz konusu olması nedeniyle, sabit getirili menkul kıymetlerin vadesi faiz oranları değiştiğinde fiyat üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. Bu noktada esas olarak ekonomik dalgalanmalardan kaynaklanan kısa vadeli faiz oranları değişimlerinin tahmin edilmesinde ekonomik tahminlere bağlı olarak bir değerlendirme yapılması gerekmektedir (Başoğlu, vd. 2009: 203-204).



### 1.1.2.1.2. Satın Alma Gücü (Enflasyon) Riski

Satın alma gücü (enflasyon) riski, fiyatlar genel düzeyindeki değişimler nedeniyle satın alma gücünde meydana gelen potansiyel kayıpları ifade etmektedir. Fiyatlar genel düzeyinin belirgin bir yapıya sahip olması, sürekli olarak artış göstermesi ve bu artışın yatırımın getirisi üzerinde oluşması halinde satın alma gücünde azalışlar meydana gelmektedir. Bu durumda ise menkul kıymet yatırımları için nominal ve reel olmak üzere iki tür kazançtan söz edilmektedir. Nominal kazancın paranın satın alma gücündeki azalmaları dikkate almaması nedeniyle enflasyon oranlarının yüksek olduğu ülkelerde reel kazancın hesaplanması gerekmektedir. Bu noktada enflasyon oranları menkul kıymet yatırımlarından beklenen getirilerin düzeyini ve menkul kıymetlerin değerini etkilemekte, dolayısıyla enflasyon oranları menkul kıymet yatırımlarının reel kârlılık düzeyleri üzerinde oldukça etkili olan önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir (Başoğlu vd. 2009: 202).

### 1.1.2.1.3. Döviz Kuru Riski

Döviz kuru riski yabancı para birimi cinsinden yapılan yatırımlarda paranın değerinin değişmesi durumunda ortaya çıkan bir risk türüdür. Döviz kurlarındaki değişkenlik ile faiz oranları arasında yakın bir ilişki bulunmakta, kurlardaki değişkenliğe paralel olarak yabancı ülkelere yapılan yatırımların kârlılıkları da değişkenlik göstermektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2010: 598). Döviz kurlarındaki beklenmeyen değişimler firma değeri üzerinde belli bir düzeyde etki yaratmakta ve bu etki 'ekonomik risk' olarak nitelendirilmektedir. Söz konusu değişimlerin firmaların döviz cinsinden varlıkları ve yükümlülükleri üzerinde etki yaratması halinde ise 'işlem riski' ortaya çıkmaktadır. Döviz kuruna ilişkin beklenmeyen değişimlerin firmaların dönüştürme kâr ve zararları üzerinde yarattığı etki ise 'dönüştürme riski' olarak ifade edilmektedir (Doğukanlı, 2012: 155).

İhracatçılar tarafından en sık karşılaşılan risk türü olan işlem riski; farklı para birimlerinin birbiri ile değişimini gerektiren nakit akışları üzerinde yoğunlaşmakta ve firmaların döviz bazlı ödeme taahhüdü ile tahsilatın gerçekleşmesi arasındaki zaman farkından kaynaklanmaktadır. Muhasebe riski olarak da bilinen dönüştürme riski ise;

farklı yabancı para birimleri üzerinden işlem yapılsa bile, firmaların söz konusu işlemleri bilanço ve gelir tablolarında milli para birimi cinsinden göstermesi zorunluluğundan kaynaklanmaktadır. Bu noktada; döviz kurlarındaki farklılık işlemlerin toplanması sırasında dönüştürmeden kaynaklanan değişikliklere yol açmakta ve döviz kuru cinsinden elde edilen kâr düzeyi, hesabın tutulduğu para birimine dönüştürüldüğünde artış veya azalış göstermektedir (Yıldırım, 2004: 342-343).

Döviz kurunun uzun dönemli etkilerini içeren ekonomik risk faktörü ise, firmaların sahip oldukları varlıkların değerine ve gelecekte elde edilmesi beklenen kâra ilişkin bir belirsizlik faktörü olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla firmaların doğrudan karşı karşıya kaldıkları döviz kuru riski genel anlamda firmaların kârlılık düzeylerine ilişkin belirsizlik durumunu kapsamakla birlikte; faaliyet gösterilen piyasa, üretimde kullanılan girdilerin maliyetleri veya ulaşılabilirliği ve diğer firmalarla rekabet edebilme gücüne ilişkin belirsizlikleri de bünyesinde barındırmaktadır (Bartram vd., 2017: 4).

#### **1.1.2.1.4. Piyasa (Pazar) Riski**

Piyasa (pazar) riski; önceden tahmin edilemeyen, yatırımcıların geleceğe ilişkin beklentilerini olumsuz yönde etkileyen ve olumsuz bir piyasa psikolojisi yaratan ekonomik, toplumsal ve siyasal nitelikli olaylardan kaynaklanmaktadır (Tecer, 1994: 78). Sermaye piyasalarında işlem gören finansal varlıkların piyasa fiyatlarında belirli bir nedene bağlı olarak veya belirli bir neden olmadan meydana gelen büyük düşüşlerin yatırımcının verimi üzerinde yarattığı olumsuz yönde etki piyasa riskini oluşturmaktadır. Beklenmeyen bir savaşın başlaması veya bitmesi, seçim yılı olması, politik faaliyetlerin artması veya ülkedeki başbakanın veya cumhurbaşkanının hastalanması veya ölmesi, piyasadaki spekülasyon hareketlerinin artması, altın veya petrol çıkarımının artması gibi psikolojik faktörler piyasa riskini doğuran faktörler arasında yer almaktadır (Başoğlu vd., 2009: 206).

### 1.1.2.1.5. Politik Risk

Ülkeler arasında meydana gelen savaşlar, ekonomik yaptırımlar, terörizm, hükümetlerin istikrarsızlığı, devlet başarısızlıkları, artan kamulaştırma girişimleri, sözleşme ihlalleri ve birtakım sınırlamaları içeren politik risk faktörü günümüzde oldukça karmaşık ve çok boyutlu bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Toit, 2013: 5). Bir devletin, firma faaliyetleri üzerinde uyguladıkları vergi oranlarında artış yapması veya firmaların faaliyetleri sonucu elde ettikleri kârı kendi ülkelerine transfer etmelerinde engelleyici önlemler alması gibi bir ülkede faaliyet gösteren yabancı firmaların piyasa değeri üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek çeşitli düzenlemeler de politik riskin ortaya çıkmasında etkili olmaktadır (Graham ve Smart, 2012: 568).

Politik riski doğuran durumlar ve bu durumların firmalar üzerinde yarattıkları etkiler Tablo 1’de gösterilmektedir (Aswathappa, 2010: 131-132):

**Tablo 1.** Politik Risk Örnekleri ve Çokuluslu Firmalar Üzerinde Yarattıkları Etkiler

<b>Makro Politik Riskler</b>	<b>Etkileri</b>
Firma varlıklarının vade ve yeterli tazminat sunulmaksızın kamulaştırılması	Gelecekte elde edilecek kârlarda kayıp yaşanması
Elde edilen kârın kendi ülkesine götürülmesine engel olunması	Etkinliğin arttırılmasında motivasyon eksikliği
Mülklerin kamulaştırılması	Varlık ve gelecek kârlarda kayıp yaşanması
Teknolojik veya entelektüel varlıklarda kayıplar	Gelecekte elde edilecek kârlarda kayıp yaşanması
Yabancı ürünlere karşı yürütülen kampanyalar	Satışlarda düşüş ve halkla ilişkiler kampanyalarının maliyetinde artış
Zorunlu işçi kanunları	Faaliyet giderlerinde artış
Sivil savaşlar	Mal varlığı kaybı, satışlarda düşüş, güvenlik maliyetlerinde artış
Enflasyon	Faaliyet giderlerinde artış
Para devalüasyonu	Ülkeye getirilen kazanç tutarının değerinde düşüş
<b>Mikro Politik Riskler</b>	<b>Etkileri</b>
Adam kaçırma, terör olayları, vs.	Yüksek güvenlik maliyetleri, üretimde aksamalar, verimlilikte düşüş
Vergi oranlarında artış	Vergi sonrası kârlarda düşüş
Resmi makamlara duyulan güven kaybı	İş kaybı, faaliyet giderlerinde artış

Kaynak: Aswathappa, 2010: 131.

Politik risk faktörü makro ve mikro olmak üzere iki tür boyuta sahiptir. Makro politik risk; mevcut hükümet tarafından yapılan politik değişiklikler, devrim veya yeni politikaların benimsenmesi gibi gelişmelerden dolayı, ülkedeki yerli ve yabancı tüm firmaların maruz kaldığı politik risk türünü ifade etmektedir. Makroekonomik ortamda faaliyet gösteren tüm firmalar söz konusu makro politik risk faktörlerinden benzer şekillerde etkilenmektedir. Örneğin; 1949 yılında Çin’de ve 1959-1960 yılları arasında Küba’da komünist rejim iktidara geldiğinde makro politik risk faktörü ortaya çıkmıştır. Daha yakın zamana bakılacak olursa; Asya’da yaşanan politik ve ekonomik karışıklığın yanı sıra, 1997 yılının sonu ve 1998 yılının başında Tayland para biriminde meydana gelen çöküşün ardından tüm uluslararası firmalar ve uluslararası yatırımcılar söz konusu olaylardan makro politik anlamda olumsuz yönde etkilenmiştir. Mikro politik risk ise; yabancı bir hükümetin, başka bir ülkeden olan bir firma veya bir sektöre yönelik olarak cezai bir yaptırımda bulunması durumunda ortaya çıkmaktadır. Örneğin; Venezuela’da Hugo Chavez tarafından enerji, telekomünikasyon ve gıda sektörlerinde yapılan kamulaştırmalar söz konusu risk faktörüne bir örnek teşkil etmektedir (Graham ve Smart, 2012: 568-569).

Politik risk faktörünü bünyesinde bulunduran ülke riski ise; yapılan bir yatırımın kârlılığına ilişkin gelecekteki beklentileri değiştirecek politik olayların ortaya çıkma olasılığı olarak ifade edilmektedir. Firma faaliyetleri uluslararası sınırlar arasında gerçekleştirildiğinde ulusal faaliyetlerde mevcut olmayan ilave risk faktörleri de ortaya çıkmaktadır. Ülke riski olarak adlandırılan söz konusu ilave risk faktörleri ekonomik yapıdaki, politikadaki, sosyo-politik kuruluşlardaki, coğrafi yapıdaki ve para birimlerindeki ulusal farklılıklardan kaynaklanan riskleri kapsamaktadır. Dolayısıyla ülke riski, ekonomik gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun her ülkede mevcut olan bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Hatta ekonomik anlamda çok gelişmiş olan ülkelerde de ülke riski yüksek düzeylerde olabilmektedir. Bu noktada ülke riskini; sosyo-politik risk, ekonomik risk ve doğal risk olmak üzere üç farklı boyut altında ele almak mümkündür (Bouchet vd., 2003: 12).

**Tablo 2.** Ülke Riski Faktörleri

Sosyo-Politik Risk			Ekonomik Risk		Doğal Risk
Politik	Hükümet Politikası	Sosyal	Makroekonomik	Mikroekonomik	
Hükümetlerde demokratik veya demokratik olmayan değişiklikler	Yerel yönetimlerdeki politika değişiklikleri	Dış ticareti veya yatırım alan ülke politikasını etkilemeye yönelik sosyal toplumsal hareketler	Yatırım alan ülkeye özgü herhangi bir makroekonomik risk faktörü	Yatırım alan ülkeye özgü herhangi bir mikroekonomik risk faktörü	Deprem veya diğer doğal felaketler

Kaynak: Bouchet vd., 2003: 16.

Doğal risk faktörü; ticari faaliyetleri negatif yönde etkileyebilecek doğal olayları (deprem, iklim şartları, vs.) ifade etmektedir. Söz konusu olaylar doğrudan firma faaliyetlerini aksatabileceği gibi; stok yetersizliği veya firmaların ihtiyaç duydukları işgücünün temin edilememesi gibi durumlar aracılığıyla dolaylı etkiye de bulunabilmektedir. Sosyo-politik risk ise; yatırım alan ülkedeki sosyal bir grup, politik otorite veya hükümet organının firma faaliyetleri üzerinde olumsuz bir etki yaratabilecek tüm olası durumlardan kaynaklanmaktadır (Bouchet vd., 2003: 12).

### 1.1.2.2. Sistemik Olmayan Risk

Sistemik olmayan risk; toplam riskin firmaya ya da firmanın içinde bulunduğu sektöre özgü kısmıdır. Grevler, yönetim hataları, yeni buluşlar, reklam kampanyaları, tüketici tercihinde değişiklikler, yasal düzenlemeler firma gelirlerinde dalgalanmalara yol açmaktadır. Söz konusu faktörler bireysel firma veya ilgili sektör için geçerli olduğundan, diğer sektörleri ve sermaye piyasalarını etkileyen faktörlerden bağımsızdır. Dolayısıyla sistemik olmayan riskin her firma için ayrı ayrı tahmin edilmesi gerekmektedir (Coşkun, 2010: 350).

#### 1.1.2.2.1. Finansal Risk

Finansal risk; firmaların finansal faaliyetlerine, finansal piyasalarda meydana gelen dalgalanmalara veya ekonomik değişimlere bağlı olarak ortaya çıkan risk türüdür. Bu tür riskler çoğunlukla firmaların kontrolü dışındaki nedenlerden kaynaklanmakta, ölçümleri daha kolay olduğu için her firma ya da yöneticinin söz

konusu riskleri yönetmek için kullandıkları finansal araçlar benzerlik göstermektedir (Bolak, 2004: 9). Firma gelirlerinin borçlanma sonucu sürekliliğini kaybetmesi ve özellikle ekonomik olmak üzere çevresel koşullarda meydana gelen özel veya genel bir değişikliğe uyum sağlayamayarak, faiz ve kâr payı ödemelerini gerçekleştirecek gelir düzeyinin altına düşmesi tehlikesini ifade eden finansal risk, finansal kaldıraç derecesi ile ölçülmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2010: 599). Firmaların finansal kaldıraç derecelerinin yükselmesi, diğer bir ifadeyle, banka kredileri, tahviller gibi faiz yükümlülüğü getiren borç kalemlerinin artması ise söz konusu yükümlülüklerin yerine getirilememesi olasılığını da arttırmaktadır (Bolak, 2004: 7).

Finansal risk; firmaların varlıklarını finanse etme şekillerinden kaynaklanan bir risk türü olduğu için, toplam borçların öz sermaye içindeki payının veya toplam borçların toplam aktifler içindeki payının artmasına paralel olarak yükseliş göstermektedir. Toplam borçlardaki artış, sabit nitelikteki faiz vb. finansman giderleri nedeniyle kâra geçiş noktasını yükseltmekte, dolayısıyla satış hacminde meydana gelebilecek bir daralma firmaların kârlarını daha şiddetli bir şekilde azaltmaktadır. Ayrıca bu durum firmaların borçlarına ilişkin anapara ve faiz ödemelerinin zamanında yerine getirilememesi tehlikesini de doğurmaktadır (Tecer, 1994: 80).

#### **1.1.2.2.2. Faaliyet Riski**

İnsan ve teknolojik hata veya kazalardan kaynaklanan riskler faaliyet riski olarak tanımlanmakta olup; hile, yönetim hatası, yetersiz süreçler ve kontrolleri kapsamaktadır. Faaliyet riski; teknik hatalar, bilgi işlem süreçleri, yerleşim sistemindeki yanlışlıklar veya işlemlerin bütünüyle ilgili herhangi bir sorun nedeniyle ortaya çıkabilmektedir. Bu risk türü ayrıca piyasa ve kredi riskine de neden olabilmektedir. Örneğin; yerleşim hatası gibi firmaya ilişkin bir faaliyet sorunu, maliyetlerin piyasadaki fiyatlara bağlı olması nedeniyle piyasa ve kredi riskine yol açmaktadır. Faaliyet risklerine karşı korunmada süreçlerin azaltılması, sorumlulukların güçlü içsel kontrollerle net bir şekilde ayrılması ve düzenli bir faaliyet planlamasının yapılması etkili yollardan biri olarak değerlendirilmektedir (Usta, 2008: 262).

Duran varlıkların toplam varlıklar içerisindeki payı yüksek olan firmalarda, üretim giderleri içinde sabit nitelikteki maliyet faktörleri ağırlıklı bir paya sahip olmaktadır. Dolayısıyla bu durum firmanın kâra geçiş noktasını yükseltmekte; satış hacminde belli düzeylerde azalış olması halinde faaliyet kârının daha büyük oranda düşmesine yol açmaktadır (Tecer, 1994: 80).

#### **1.1.2.2.3. İş ve Endüstri Riski**

Tüketici zevklerindeki değişimler, artan dış rekabet, iş kolundaki grevler, hammadde teminindeki zorluklar gibi faktörlerin belirli iş kollarındaki firmaların satış ve kârlılık düzeylerini etkilemekte ve bu firmalar tarafından ihraç edilmiş olan menkul kıymetlerin fiyatlarında değişimlere yol açmaktadır (Bolak, 2004: 7). Bu noktada hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcıların sermaye ya da gelir kaybına uğraması iş ve endüstri riskinin ortaya çıkmasında etkili olmaktadır. Endüstride meydana gelmesi beklenen değişimler, ekonomik koşullarda meydana gelen değişimler ve yasalar ve tutumlardaki farklılıklardan kaynaklanmakta olup, sadece o endüstri içindeki firmaları etkilemekte, endüstri dışındaki firmalara etki etmemektedir. Dolayısıyla endüstri koşullarında meydana gelebilecek değişimler dikkate alınıp, olumsuz gelişmelere açık, verim değişkenliği ve risk düzeyi yüksek olan firmaların gelir ve giderlerinin ne yönde etkilenebileceğini tahmin etmek gerekmektedir (Başoğlu vd., 2009: 209-210).

#### **1.1.2.2.4. Yönetim Riski**

Yönetim riski, firmaların hatalı yönetilmesinden kaynaklanan bir risk türüdür. Firma yönetiminin aldığı her karar, yönetim anlayışı ve alınan kararları uygulama gücü firmaların gelişmesi ve büyümesi üzerinde olumlu veya olumsuz yönde bir etki yaratmaktadır. Dolayısıyla firma yönetiminin yapacağı hatalar firmalar üzerinde doğrudan etki yaratmakta ve yatırımcıların firma hakkında bilgi edinirken yararlanacağı önemli bir kriter olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda iyi yönetilen firmaların kurumsal itibarları yükselmekte ve hisse senetlerinin değerlerinde artışlar meydana gelmektedir (Usta, 2008: 256).

### 1.1.2.3. Sistemik Risk

Sistemik risk; finansal kurumlar ve piyasalarda ortaya çıkan, tüm finansal sisteme yayılabilen ve dolayısıyla ödeme sistemleri ve sermaye hareketlerine aracılık faaliyetleri üzerinde olumsuz etki yaratan finansal tehlikeleri ifade etmektedir. Genellikle ekonomik krizler sonrasında ortaya çıkan muhtemel kayıpları kapsayan sistematik risklerin yönetilmesinde yüksek düzeyde likidite tutulması etkili bir yol olarak kabul edilmektedir (Kishalı ve Pehlivanlı, 2006: 77). Söz konusu risk faktörü; bir firmada veya piyasada meydana gelen olumsuzlukların domino etkisi yaratarak firmaların ardı ardına yıkılması ve yatırımcılar üzerinde oluşan güven krizine dayalı olarak likidite sorunlarının ortaya çıkmasından kaynaklanmaktadır. Bazı gelişmekte olan ülke ekonomilerinde yaşanan krizlerin, özellikle “bulaşma etkisi” nedeniyle tüm dünya genelinde hızla ilerleyerek çöküş ve finansal yıkımlar yaratmaları sistemik riske ilişkin iyi bir örneği ifade etmektedir (Bolak, 2004: 8). Sistemik riskin; ekonomik şokların kısa sürede sistemik riske dönüşmesi ve yayılma etkisinin ortaya çıkması şeklinde iki tür varsayımı vardır. Ekonomik şok sürecinde negatif dışsallıklar ortaya çıkmakta ve finansal sistem ciddi boyutta kesintiye uğramaktadır. Ayrıca sistemik risk sürecinde gerekli politika önlemlerinin alınamaması halinde; üretimde yavaşlamalar meydana gelmekte ve dolayısıyla işsizlik oranı yükselmektedir (Küçüközmen, 2012: 9).

### 1.1.3. Belirsizlik ve Risk Ayrımı

Literatürde belirsizlik ve risk kavramları Cantillon (1755), Condillac (1756), Smith (1795), Keynes (1920) ve Knight (1921) gibi çok sayıda iktisatçı tarafından ele alınmış olup, bu kavramlar arasındaki farklılığa ilişkin olarak henüz tam olarak bir fikir birliği sağlanamadığı görülmektedir (Yalçınkaya, 2004: 5). Bununla birlikte risk ve belirsizlik kavramları genellikle birbirine çok yakın anlamlara sahip olan kavramlar olarak değerlendirilmekte ve sıklıkla karıştırılmaktadır.

Knight (1921) belirsizlik kavramının risk kavramından tamamen farklı bir anlam ifade ettiğini ve ölçülebilir bir belirsizliğin, diğer bir ifadeyle, risk kavramının ölçülemez bir belirsizlikten tamamen farklı olduğunu belirtmiştir (Bernstein, 2011: 247). Ayrıca Knight (1921) söz konusu iki kavram arasındaki farkın; ölçülebilirlik



veya ölçülemezlik, taraflılık veya tarafsızlık veya sigorta edilebilirlik veya edilemezlik şeklinde de sınıflandırılmasının mümkün olduğunu belirtmiştir (Langlois ve Cosgel, 1993: 457).

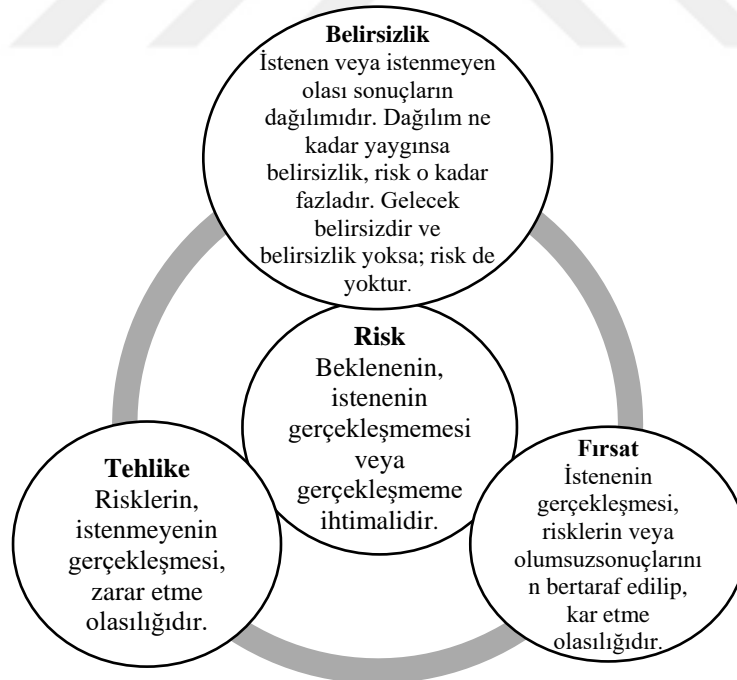
Risk kavramı çoğunlukla maruz kalma durumu ve belirsizliği içeren subjektif bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla belirsizliğin söz konusu olduğu her durumda riskin de mevcut olduğunu ifade etmek mümkündür. Örneğin; karar verme süreçlerinde mevcut olan bilgi yetersizliği risk ve belirsizlik olmak üzere iki temel bileşene ayrılmaktadır. Risk altında karar vermede; olası çıktıların neler olduğu ve bu çıktılarının gerçekleşme olasılıkları bilinmekte iken; belirsizlik altında karar vermede, olasılıkların tam olarak veya belli ölçüde tahmin edilmesi mümkün olmamaktadır (Rachev vd., 2008: 457).

Risk ve belirsizlik arasında bilgi sahibi olma açısından da farklılıklar söz konusu olmaktadır. Riskte geçmişe ilişkin olarak yapılan olasılık hesabı bilgi düzeyini arttıran bir faktör olarak nitelendirilirken, belirsizlikte öngörülemeyiş ve ölçülemezliğe yol açan bilgisizlik durumu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla belirsizlik kavramı geleceğe ilişkin bilgisizlik düzeyi olarak nitelendirilmektedir (Yalçınkaya, 2004: 10). Söz konusu kavramlar arasındaki ayrımın bir diğer boyutu ise içinde bulunulan ortamın şartlarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Eğer mevcut ortamda bir birey veya karar verici üzerinde doğrudan bir etki söz konusu değilse, belirsizlik ile risk kavramları aynı anlamları ifade etmemektedir. Dolayısıyla riskin ortaya çıkmasında belirsizlik faktörü zorunlu bir faktör olarak görülmekte ancak tek başına yeterli olmamaktadır. Bu noktada risk düzeyinin düşürülmesinde sadece belirsizlik faktörü değil riskin oluşumunda etkili olan diğer faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Gough, 1988: 9).

Belirsizlik kavramı geleceğe ilişkin muhtemel sonuçların dağılımını ifade ettiğine göre; bu dağılımın genişliği belirsizliğin de arttığını göstermektedir. Dolayısıyla risk kavramı muhtemel durumların gerçekleşme olasılıklarının bir ölçütü olarak nitelendirilirken, belirsizlik ölçülmesinin mümkün olmadığı bir kavram olarak ifade edilmektedir (Langlois ve Cosgel, 1993: 457). Bununla birlikte belirsizliğin ölçülememesi durumunda, riskten de söz etmek mümkün olmamaktadır. Çünkü her risk belli oranda bir belirsizlik içerirken, her belirsizlik risk olarak

değerlendirilememektedir (Kayahan, 2010: 10). Bu noktada risk ve belirsizlik kavramları arasındaki fark, ortaya çıkması muhtemel olan olayların olasılıklarına dayanmaktadır. Riskli bir durum, birtakım olası sonuçların önceden belirlenebildiği ve bu sonuçlara ilişkin olasılık dağılımları üzerinde konunun uzmanları tarafından belli bir anlaşmaya varıldığı bir durumu ifade etmektedir. Belirsiz bir durum ise; ortaya çıkması beklenen sonuçların belirlenemediği ya da söz konusu sonuçların olasılık dağılımlarına ilişkin herhangi bir fikir birliğine varılamadığı durumlarda ortaya çıkmaktadır (Gough, 1988: 10).

Risk ve belirsizlik kavramları arasındaki farkı belirlemek için mevcut olasılıkların değerlendirilmesi gerekmektedir. Olasılıkların belirlenmesinin mümkün olduğu durumlar riskli durumlar olarak nitelendirilirken, olasılıkların belirlenmediği durumlarda belirsizlik söz konusu olmaktadır. Dolayısıyla riskli durumların değerlendirilmesinin, belirsiz durumların değerlendirilmesine göre daha kolay bir sürece sahip olduğunu ifade etmek mümkündür (Chavas, 2004: 4). Şekil 1’de risk ve belirsizlik arasındaki ilişki gösterilmektedir:



Şekil 1. Risk ve Belirsizlik İlişkisi

Kaynak: Altıntaş, 2006: 2.

Şekil 1’de görüldüğü üzere; risk herhangi bir tehlikenin ortaya çıkma olasılığını ifade etmekte, tehlike ve olasılık olmak üzere iki boyuta sahip olmaktadır. Belirsizlik ise riski kapsamakta, bilgisizlik ve şokların ortaya çıkma durumunu yansıtmaktadır. Dolayısıyla riskin ex-ante, belirsizliğin ise ex-post olduğunu ifade etmek mümkündür. Dönem başında belli bir tehlikenin gerçekleşmesine ilişkin olasılık dağılımı hesaplanarak riskin öngörülmesi ve belli bir maliyet karşılığında riskin altındaki değer zararına karşı önlem alınabilmesi mümkündür. Ancak belirsizlik, şok ortaya çıktığında anlam kazanmaktadır. Bu sebeple belirsizlikte öngörülemezlik ve önlem alınamazlık söz konusu olmaktadır (Yalçınkaya, 2004: 9).

## **1.2. BAŞLICA MAKROEKONOMİK RİSK VE BELİRSİZLİK FAKTÖRLERİ VE EKONOMİK ETKİLERİ**

### **1.2.1. Başlıca Makroekonomik Risk Faktörleri ve Ekonomik Etkileri**

Makroekonomik risk; bir ülkedeki mevcut talep düzeyi, enflasyon oranı, faiz oranı ve döviz kuru gibi temel makroekonomik değişkenlerin şekillendirdiği makroekonomik ortamda ortaya çıkan belirsizliğin yol açtığı riski ifade etmektedir. Makroekonomik riskin belirlenmesi söz konusu risk faktörünün herhangi bir firmaya veya sektöre özgü risklerden ayırt edilmesiyle mümkün hale gelmektedir. Makroekonomik ortam çok sayıda firma için aynı durumu ifade etmekte iken; makroekonomik riske maruz kalma durumu firmaların ürettikleri ürünlerle yakından ilişkili olmaktadır. Dolayısıyla bir firmanın ihracat yapıp yapmadığı, borç-öz sermaye düzeyi, sermaye yoğunluğu ve ithal ettiği girdi türleri gibi faktörler bu noktada büyük önem arz etmektedir (World Bank, 2014: 225-226).

Makroekonomik risk faktörleri uluslararası kapsamda analiz edilmesi gereken faktörlerdir. Farklı ülkelerin içinde buldukları makroekonomik ortamlar birbiriyle güçlü bir bağlantı içerisinde olduğu için, bir ülkede ortaya çıkan makroekonomik krizler uluslararası düzeyde etki yaratmaktadır. Örneğin; enflasyon oranlarında meydana gelen bir değişiklik kolaylıkla bir ülkeden ülkeye etki edebilmekte ve herhangi bir ülkede faaliyet gösteren bir firmanın diğer ülkelerde yer alan firmalar karşısındaki rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Dolayısıyla hem yabancı bir ülkede hem de kendi ülkesinde meydana gelen makroekonomik

gelişmeler o ülkedeki mevcut ekonomik durum üzerinde etki yaratmakta ve firmaların söz konusu değişimlere maruz kalma derecesi yaptığı uluslararası işlemlerin yoğunluğuna bağlı olarak değişebilmektedir (Oxelheim ve Wihlborg, 1987: 2-3).

Makroekonomik risk faktörü ekonominin bütününe kapsamına rağmen, bir ekonomide yer alan tüm firmalar üzerinde etki yaratmayabilmekte, sadece belli bir sektör veya birkaç firma üzerinde etki yarattığı durumlar söz konusu olabilmektedir. Mikroekonomik risk ise, belli bir sektör veya firma üzerinde etki yaratan durumları ifade etmekte, firmaların faaliyetlerini sürdürmesinde ihtiyaç duydukları kaynaklara (hammadde, işgücü, sermaye) ilişkin riskler ile üretim ve piyasaya ilişkin belirsizlikleri kapsamaktadır (Bouchet vd. , 2003: 23-24).

Hisse senedi getirileri, tahvil getirileri, döviz kurları ve büyüme oranları gibi makroekonomik değişkenlerdeki oynaklık düzeyi ekonomik durgunluk dönemlerinde önemli ölçüde yükselmektedir. Özellikle bu dönemlerde belirsizliğe yol açan hemen hemen her makroekonomik gösterge yüksek düzeyde dalgalanma göstermektedir. Örneğin; S&P 500 endeksinde işlem gören alım ve satım opsiyonlarının değerine dayalı olarak oluşturulan VIX endeksi her ekonomik durgunluk döneminde ortalama olarak %58 oranında artış göstermektedir. Aynı zamanda söz konusu durgunluk dönemlerinde hisse senedi piyasalarındaki oynaklık düzeyi, kaldıraç düzeyindeki artışa bağlı olarak da yükselmektedir. Durgunluk dönemlerinde firmaların daha fazla borçlanma yolunu tercih etmesi hisse senedi getirilerinin oynaklığını arttırmaktadır. Örneğin; Schwert (1989) durgunluk dönemi boyunca belirsizlik düzeyindeki artışın yaklaşık olarak %10'unun kaldıraç etkisinden kaynaklandığını belirtmiştir. Hisse senedi piyasalarının yanı sıra döviz kurları ve tahvil getirileri gibi diğer makroekonomik değişkenler de durgunluk dönemlerinde önemli düzeyde bir oynaklık göstermektedir (Bloom, 2014: 155).

Ekonomik kriz dönemleri firmaların performansları üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Söz konusu dönemlerde ortaya çıkan başlıca makroekonomik risk faktörlerinden döviz kuru riski, faiz oranı riski ve piyasa riski firmalar üzerinde son derece olumsuz etkiler yaratmaktadır. Örneğin; Türkiye gibi uzun yıllardır yabancı para tutma alışkanlığı olan ülkelerde ekonomik kriz dönemlerinde yabancı para talebi

hızla yükselmektedir. Bu durumun sonucunda Türk Lirası değer kaybetmekte ve dolayısıyla yabancı para birimi cinsinden borçların Türk Lirası karşılıkları artış göstermektedir. Söz konusu gelişmeler ise firmaların finansman durumu üzerinde önemli sorunlar yaratmaktadır. Benzer şekilde faiz oranı riski de firma kârlılıkları üzerinde önemli etkiler yaratan bir risk faktörü olarak bilinmektedir. Ekonomik kriz dönemlerinde deflasyonun söz konusu olmaması halinde, bankaların kredi vermede isteksiz davranmaları ve kendilerini koruma güdüsünde olmaları sonucunda faiz oranlarında artışlar meydana gelmektedir. Bu durumun sonucunda, firmalar yatırımları veya işletme sermayeleri için gerek duydukları kredileri alamamakta ya da eskiden aldıkları kredileri yenilerken daha yüksek faiz ödemek durumunda kalmaktadırlar. Dolayısıyla bu gelişmeler firmaların maliyetlerini yükselterek kârlılığı düşüren faktörler arasında yer almaktadır. Firmalar açısından talep daralmasını ifade eden piyasa riskinin ortaya çıkması halinde ise, büyüme oranları düşmekte, işsizlik artmakta ve talep düzeyinde daralmalar meydana gelmektedir. Söz konusu durum sonucunda firmaların satış düzeyleri düşerek, gelirlerinde azalmalar meydana gelmektedir. Satışların düşmesi ise firmaları üretimi düşürmeye ve bazı işçileri işten çıkarmaya yönelterek, talep düzeyini daha da daraltmaktadır (Eğilmez, 2011: 154-155).

1980'li yıllardan küreselleşme sürecinin hız kazanmasıyla birlikte ülkeler arasında mal, hizmet ve sermaye akımlarında önemli miktarda artış meydana gelmiştir. Ayrıca yeşil alan ve kahverengi alan şeklinde gösterilen doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile portföy yatırımlarında kayda değer artışlar yaşanmıştır. Yabancı sermaye akımları ülkelerin sermaye stoklarına, beşeri sermayelerinin ve finansal sektörlerinin gelişmesine ve rekabet güçlerinin artmasına katkı sağlayarak, teknoloji ve know-how transferi ile ekonomik faaliyetleri olumlu yönde etkileme potansiyeline sahip olmaktadır. Buna karşın küreselleşme süreci sonunda ülkelerin artan finansal ve ticari açıklık düzeyi, ülkeler arası bağımlılığı arttırmış; bir ülkede ortaya çıkan finansal krizin hızla diğer ülkelere sıçramasına yol açarak, makroekonomik istikrarın sağlanması ve korunmasını güçleştirmiştir. Dolayısıyla küreselleşme süreci bir yandan firmalar için yeni pazarlara ve teknolojiye erişimi kolaylaştırırken, diğer yandan döviz kurları, faiz oranları, enflasyon, talep koşulları ve rekabet düzeyleri gibi faktörlere ilişkin belirsizlikleri arttırarak firmaları olumsuz etkilemektedir. Bu noktada artan finansal ve ekonomik bütünleşme firmalar için hem

kazanç kaynağı hem de risk kaynağı oluşturmaktadır. Dolayısıyla makroekonomik ortam firmalar için öngörülmesi gereken önemli bir parametre haline gelmiştir (Bouchet vd. , 2003: 23).

Bretton Woods sisteminin sona ermesinin ardından döviz kuru ve faiz oranlarındaki dalgalanmalar ile finansal piyasalardaki belirsizlik düzeyleri önemli ölçüde yükselmiştir. Bu noktada türev ürünler piyasası belirsizlik koşullarında karar alan yatırımcıların hem belirsizlik ve fiyat dalgalanmalarından kaynaklanan risklerden korunma, hem de arbitraj ve spekülasyon amacıyla sıklıkla başvurdukları bir piyasa haline gelmiştir (Ersoy, 2011: 64). Küresel finansal piyasalarda son yıllarda yaşanan hızlı gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni türev ürünler ve yapılandırılmış finansman araçları firmaların makroekonomik belirsizlikten kaynaklanan riski yönetmelerini oldukça kolaylaştırmaktadır. Reel sektör firmaları gelecekte oluşabilecek girdi maliyeti belirsizliklerini sınırlandırmak ve kur veya emtia fiyatı risklerindeki aşırılıkları yönetmek amacıyla türev ürünlere başvurmaktadır. Örneğin ileride faiz oranı oynaklıklarının yaratabileceği kredi maliyeti artışlarının yönetilmesi noktasında swap anlaşmaları firmalar tarafından sıklıkla kullanılan türev ürünler arasında yer almaktadır (Saltoğlu, 2016: 26).

### **1.2.2. Başlıca Makroekonomik Belirsizlik Faktörleri ve Ekonomik Etkileri**

Firmalar makroekonomik faktörlerdeki değişimler, talep ve girdi piyasası koşulları, teknolojik gelişmeler, rekabet ortamı ve finansman olanakları gibi birçok belirsizlik faktörüyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu noktada; belirsizlik düzeyinin yüksek olduğu bir ortamda faaliyet gösteren firmalar gelecekteki kârlılıklarını etkileyecek yatırım kararlarını alırken birçok faktörü göz önünde bulundurmak durumunda kalmaktadır. Dolayısıyla makroekonomik ortamdaki dalgalanmaların firmaların yatırım kararları üzerinde yaratacağı etkilerin belirlenmesinde söz konusu faktörlerin yakından izlenmesi ve firmalar içinde alınan mikro ölçekli kararların uygun bir şekilde alınması büyük önem arz etmektedir (Stein ve Stone, 2012: 2). Gelecekteki nakit akışları risk ve belirsizlik taşıdığı için, yıllar itibariyle gerçekleşen nakit akışlarının riske göre düzeltilmiş olarak bugünkü değerinin belirlenerek risk ve

belirsizliğin ölçülmesi firmaların rasyonel yatırım kararları almalarında katkı sağlamaktadır (Bayrakdaroğlu ve Ege, 2006: 87).

Makroekonomik ortamdaki belirsizliği ölçmek için genellikle fiyatlar genel düzeyi, döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı, ekonomik büyüme oranı ve petrol fiyatları gibi makroekonomik değişkenler kullanılmaktadır (Serenis ve Tsounis, 2012; Jurado vd. 2015; Gil vd. 2017). Yapılan çalışmalar söz konusu faktörlerin her birinin hem ekonomik faaliyetler hem de maliyetler üzerinde, dolayısıyla da firmaların yatırım ve kârlılık düzeyleri üzerinde önemli etkilere sahip olduklarını göstermiştir (Jorion, 1990; Amihud, 1994; Baum vd., 2001; Oxelheim ve Wihlborg, 2008; Demir, 2009; Triandafil vd., 2010; Bekeris, 2012; Abaidoo ve Kwenin, 2013).

Enflasyon belirsizliği fiyatlar genel düzeyinin sürekli ve hissedilir değişimini ifade etmektedir. Söz konusu belirsizlik kavramının mevcut olması halinde enflasyonun geleceğe ilişkin seyri belirlenememekte ve ekonomik ortam üzerinde çeşitli kanallar aracılığıyla birtakım etkiler yaratmaktadır. Enflasyon belirsizliği piyasadaki sinyallerin ekonomik birimlerce gerektiği şekilde algılanamamasına, görelî fiyat değişimlerinin öngörülememesine, geleceğe ilişkin beklentilerin olumsuz yönde şekillenmesine ve karar alıcıların uzun vadeli sözleşmelere risk primi eklemelerine yol açmaktadır (Artan, 2006: 2).

Enflasyon oranlarındaki öngörülemeyen artış gelecekteki nominal ödemelerin gerçek değerini tahmin edilemez bir hale getirdiği için, tasarruf ve yatırım kararları üzerinde, dolayısıyla kaynak tahsisinin etkinliği ve ekonomik faaliyetler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Crawford ve Kasumovich, 1996: 2-3). Diğer taraftan, enflasyon belirsizliğinin yüksek olması faiz oranı belirsizliğini de beraberinde getirerek; geleceğe ilişkin ücret düzeyleri, kira ve vergi düzeyleri açısından da belirsizliği arttırmaktadır. Söz konusu belirsizlik durumu neticesinde ise uzun vadeli faiz oranlarında artış görülmekte, yükselen faiz oranları da işletmelerin tesis ve ekipmanlara, tüketicilerin ise konut veya diğer dayanıklı mallara daha az yatırım yapmasına neden olmakta, uzun vadeli borçlanmayı da daha riskli duruma getirerek yatırımcının daha yüksek bir getiri beklentisinin oluşmasına yol açmaktadır. Söz konusu etkilerin yanı sıra ücretler, vergi oranları, kârlılık potansiyeli gibi ekonomik değişkenlerde belirsizliğe yol açarak, söz konusu belirsizlik durumu ortadan kalkana

kadar firmaların kiralama, üretim veya yatırım yapma gibi kararlarını erteleme yolunu tercih etmelerine yol açmaktadır (Golob, 1994: 28-29).

Başlıca makroekonomik belirsizlik faktörlerinden birisi de, firmaların yatırım kararları ve maliyetleri açısından büyük önem arz eden faiz oranlarının gelecekteki seyrine ilişkin belirsizlik durumudur. Faiz oranı belirsizliği geleceğe ilişkin sermaye maliyetlerinin, dolayısıyla firmaların finansman koşulları ve yatırım olanaklarının öngörülmesi noktasında büyük önem arz etmektedir. Ayrıca yatırım projelerinin değerlendirilmesinde iskonto oranı olarak kullanılan faiz oranlarına ilişkin belirsizlik durumu, firmaların sermaye maliyetlerinin artmasına yol açarak yatırım projelerini ertelemelerine yol açabilmektedir. Yatırımların büyük çoğunluğunun yüksek maliyetler doğurması ve fiyat, maliyet veya diğer faktörlere ilişkin olarak piyasada asimetric bilginin söz konusu olması nedeniyle firma yatırımları faiz oranı belirsizliğine karşı son derece duyarlı bir hale gelmiştir (Erdal, 2001: 27).

Devam eden küreselleşme süreci ve finansal piyasaların sürekli etkileşim içerisinde olması özellikle gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren birçok firmayı fiziksel yatırımları daha düşük maliyetlerle finanse etme noktasında yabancı sermayeye yönlentmektedir. Bu noktada firmaların indirgenmiş nakit akımları gerek yurtiçi ve yabancı borç düzeyleri gerekse faiz oranı belirsizliğinden önemli ölçüde etkilenmektedir. Faiz oranlarında meydana gelen beklenmeyen artışlar beklenen getiri oranını borçlanma maliyetlerinin altına düşürerek, firmaların kârlı yatırım projelerinden vazgeçmelerine veya söz konusu projeleri ertelemelerine yol açarak firmaların kârlılık düzeyleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmaktadır (Zeitun vd., 2006: 180).

Menkul kıymet arz ederek sermaye talep eden firmaların sermaye yapısı kararları ile faiz oranı belirsizliği arasında yakın bir ilişki mevcuttur. Menkul kıymet fiyatları, faiz oranlarının sabit kalacağı varsayımı altında o menkul kıymetten beklenen gelirin iskonto edilmesiyle hesaplanmaktadır. Ancak faiz oranına ilişkin belirsizlik durumunun söz konusu olması halinde menkul kıymet gelirlerinin hesaplanması oldukça zorlaşmaktadır (Başoğlu vd., 2009: 114). Söz konusu belirsizlik faktörünün borçlanma düzeyi üzerinde yarattığı etkinin önem derecesi finansal kurumlar ve reel sektörde faaliyet gösteren firmalar arasında birtakım



farklılıklar göstermektedir. Bankaların sahip oldukları varlık ve yükümlülüklerin değerinin faiz oranlarıyla doğrudan bağlantılı olması sebebiyle faiz oranlarındaki değişimler bankaların piyasa değeri üzerinde önemli bir etki yaratmakta iken; faiz oranı belirsizliğine karşı duyarlılığı yüksek olan otomotiv ve konut sektörleri dışında, reel sektör firmalarında söz konusu ilişkinin tam olarak belirlenmesi pek mümkün olamamaktadır. Bu noktada; finansal kurumların sahip olduğu yükümlülüklerin reel sektörle karşılaştırıldığında faiz oranı belirsizliğine karşı daha duyarlı olduğu, ancak banka kredileri veya tahvil ihracı yoluyla finansman sağlayan firmaların da diğer reel sektör firmalarına göre faiz oranı belirsizliğinden daha fazla etkilenebileceğini ifade etmek mümkündür (Lesseig ve Stock, 1998: 7).

Ulusal paranın yabancı para birimi karşısındaki değerini gösteren döviz kurunun düzeyi ve döviz kurlarındaki değişkenlik de gerek makroekonomik politikaların oluşturulmasında gerekse mikro ekonomik karar verme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda döviz kuru değişimlerinin firmaların kârlılık düzeyleri üzerindeki etkileri firma düzeyinde ve genel makroekonomik düzeyde görülebilmektedir. Firma düzeyinde ortaya çıkan başlıca etkiler; ithal hammadde ve ara malı fiyatlarındaki değişimler, ihrac edilen mal ve hizmetlerin fiyatlarındaki değişimler, yabancı para cinsinden borçlar ve finansal varlıklar ile yurtdışı satış yoğunluğundan kaynaklanmaktadır. Makroekonomik boyutta döviz kuru oynaklığının kârlılık üzerindeki etkileri ise; toplam talep, istihdam ve üretim düzeyindeki dalgalanmalar ile rekabet ortamı gibi bölgesel makroekonomik koşullar üzerinde yarattığı olumsuz etkiler şeklinde kendini göstermektedir (Flota, 2014: 52).

Döviz kuru dalgalanmaları ülkelerin ve dolayısıyla firmaların rekabet gücünde kalıcı değişikliklere yol açmaktadır. Yerel para biriminin değer kazanması halinde; ihracat yapan firmalar ya yabancı para birimi üzerinden satışlarını gerçekleştirdikleri ürünlerin fiyatlarını düşürmekte ya da fiyatları arttırıp pazar payında kayıp yaşamaktadırlar. Her iki durumda da beklenen kâr düzeyinde belli bir düşüş söz konusu olmaktadır. Diğer taraftan döviz kurlarında yaşanan yukarı yönlü değişim ihracat yapan firmaları ortalama olarak daha kârlı hale getirirse de, firmaların finansal zorluklarla karşı karşıya kalma riskini arttırmaktadır. Bu risk faktörü özellikle daha az çeşitlendirilmiş ve finansman kolaylığı daha sınırlı olan küçük ölçekli firmalar açısından daha sıkıntılı bir ortam yaratmakta ve yabancı piyasalara

giriş yapılmasında bu firmaların önünde büyük bir engel oluşturmaktadır (Gottfries, 2013: 418).

Sabit kur sistemine dayalı Bretton Woods sisteminin çökmesi ile ülkeler esnek döviz kuru sistemine geçmeye başlamışlardır. Özellikle 1980’li yıllardan itibaren hız kazanan finansal küreselleşme ile birlikte ülkeler arası sermaye hareketlerinde önemli miktarda artışlar olmuştur. Bu gelişmelerin sonucunda döviz kurlarındaki dalgalanmaların büyüklüğü ve şiddeti geçmişe göre çok daha fazla artmış ve döviz kuru belirsizliği firmalar açısından önemli bir risk kaynağı haline gelmiştir (Baum vd., 2001: 2). Enflasyon veya döviz kuru değişimleri ile çok uluslu firmaların piyasa değerleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Shapiro ve Dumas tarafından geliştirilen modeller de döviz kuru veya enflasyon oranlarında meydana gelen değişimlerin firmaların kârlılıkları ve dolayısıyla da piyasa değerleri üzerinde önemli bir etki yarattığını göstermiştir (Shapiro, 1974: 499; Dumas, 1978: 1029).

Firmalar açısından bir diğer önemli makroekonomik belirsizlik faktörü, faaliyet düzeyine ilişkin belirsizlik durumunu ifade etmektedir. Ekonomik faaliyet düzeyi firmaların üretim planlamaları ve kârlılıkları açısından büyük öneme sahiptir. Çünkü genişleyen bir ekonomi, aynı zamanda firmaların mal ve hizmetlerine ilişkin talebi artırarak, firmaların satışlarını yükseltmekte ve firmaların yatırımlarını artırmaya yönelik planlamalara gitmesine yol açmaktadır. Buna karşı daralan bir ekonomide ise firmalar düşen talep karşısında kapasitelerini düşürme yönünde önlemler almaktadır. Bu sebepten dolayı, ekonomik faaliyet düzeyini temsil eden ekonomik büyüme oranlarındaki değişkenlik firmaların risk algılarını yükselterek daha muhafazakâr davranmalarına neden olmaktadır (Aastveit vd., 2013; Bloom, 2014; Foerster, 2014).

Mal ve hizmet üretimindeki temel girdilerden birisi olan petrol fiyatlarındaki değişkenlik de firmaların maliyetlerinin belirlenmesini güçleştirerek kârlılık üzerinde olumsuz yönlü etki yaratmaktadır. Özellikle 1970’li yıllardan itibaren yaşanan Arap-İsrail savaşı ve Orta Doğu’daki istikrarsızlıklar, petrol fiyatlarının hem düzeyinde hem de oynaklığını önemli miktarda arttırmıştır. Petrol fiyatlarına ilişkin belirsizlik düzeyi temelde firma düzeyindeki yatırımlar veya dayanıklı mal yatırımları gibi tek yönlü karar verme süreçleri üzerinde etkili olmaktadır. Gerçekleştirilmesi planlanan

yatırımdan beklenen nakit akışlarının petrol fiyatlarına bağlı olması durumunda; petrol fiyatları düzeyindeki belirsizliğin artması firmaları tek yönlü yatırım kararlarını erteleme veya daha sağlıklı bilgiler elde etme yoluna yönlendirmektedir. Bu durum ise genel ekonomik sistem içerisinde yukarı veya aşağı yönlü dalgalanmalara yol açmaktadır (Jo, 2014: 1114). Diğer taraftan petrol fiyatlarındaki ani değişmelerin tüketici harcamaları üzerinde de olumsuz bir etki yarattığını ve tüketicileri koruyucu yatırımlara yönlendirdiğini ifade etmek mümkündür (Edelstein ve Kilian, 2009: 767). Ayrıca petrol fiyatlarındaki artış genel fiyatlar düzeyinde belli bir artış yaratarak firmaların ve hane halkının elinde tuttuğu reel para dengesinde, dolayısıyla da toplam talep düzeyinde belli bir düşüşe yol açabilmektedir (Serletis, 2006: 3).

Ekonomi politikalarının makroekonomik değişkenlerin seyri üzerinde önemli bir etkiye sahip olması nedeniyle, söz konusu politikalara ilişkin belirsizlik faktörü de firmaların yatırım ve kârlılıkları üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. Ekonomi politikası belirsizliği iki farklı anlamda kullanılmakta olup; ilki mevcut hükümet politikalarının değişip değişmeyeceğine ilişkin belirsizliğin ifade edilmesinde kullanılmakta iken, ikincisi yeni iktidara gelen bir hükümetin uygulayacağı politikaların firmaların kârlılıkları üzerinde etkili olup olmayacağına ilişkin belirsizliği ifade etmektedir. Hükümetler tarafından uygulanan vergi, sübvansiyon, rekabeti düzenleyici uygulamalar ve yasalar gibi politikalar firmaların faaliyet gösterdikleri makroekonomik çevre ile ekonomik faaliyet düzeyini önemli ölçüde şekillendirerek firma ve bireylerin yatırım ve/veya harcama kararlarını etkilemektedir (Wang vd., 2014: 228-229).

Ekonomi politikası belirsizliğinin genel ekonomik ortam üzerinde yarattığı etki ise iki farklı şekilde ortaya çıkmaktadır. Söz konusu belirsizlik faktörü birinci olarak vergi uygulamaları, harcama alışkanlıkları, yasal düzenlemeler ve para politikalarına ilişkin belirsizlik üzerinden etki yaratmakta, ikinci olarak ise hane halkı ve firmaların tüketim ve yatırım tercihlerini ertelemelerine yol açarak ekonomik iyileşmeyi geciktirmektedir (Baker vd., 2012: 1). Örneğin; söz konusu faktörler tüketim ve yatırım kararları üzerinden ekonomideki mal ve hizmetlere olan talep düzeyini önemli ölçüde etkilemektedir. Diğer taraftan da verimlilik artışı veya kredi koşulları açısından ekonominin arz yönü üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Söz

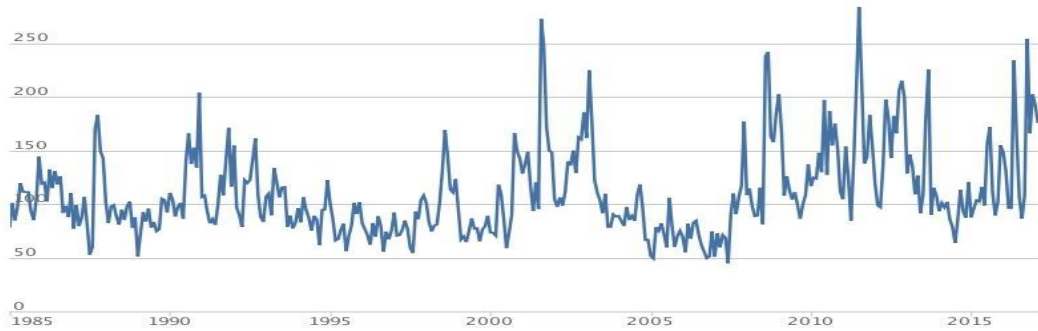
konusu etkileri ortaya çıkaran faktörler Tablo 3’de gösterilmektedir (Haddow vd., 2013: 3):

**Tablo 3.** Ekonomik Belirsizlik Faktörlerinin Ekonomik Faaliyetler Üzerindeki Etkileri

Sektör	Etkileme Kanalları	Açıklama	Referanslar	Etkilenen Ekonomik Değişken
Hane halkı	İhtiyati tasarruflar	Hane halkı işgücü geliri elde etme noktasında güvensizlik yaşamakta ve gelirlerinin söz konusu belirsizlik ortamında negatif etkileneceğini düşündükleri için tüketim kararlarını ertelemektedir.	Carroll (1996)	Tüketim
Firmalar	'Bekle ve Gör'	Firmalar gelecek dönemdeki satışlarının ve kârlılıklarının düşeceği beklentisiyle belirsizlik ortamı düzeline kadar üretim ve yatırım kararlarını ertelemektedir.	Dixit ve Pindyck (1994)	Yatırım ve verimlilik (üretim)
	'Gir ve Çık'	Firmalar ihracat piyasalarını da içeren yeni piyasalara girme noktasında kararsız hale gelmekte ve söz konusu kararı erteleme yolunu tercih etmektedir.	Bloom (2009), Disney, Haskell ve Heden (2003)	Verimlilik (üretim) ve ihracat
	'İşgücü Piyasası Aksaklıkları'	Verimlilik düşmektedir.	Lazear ve Spletzer (2011)	Verimlilik (üretim)
Tüm Sektörler	Finansal	Gelecekte varlık fiyatlarına ilişkin belirsizlik, risk primini ve hane halkı veya firmaların kullandığı kredi maliyetlerini arttırmaktadır.	Whaley (2000), Gilchrist, Sim ve Zakrajsek (2010)	Kredi, tüketim ve yatırım

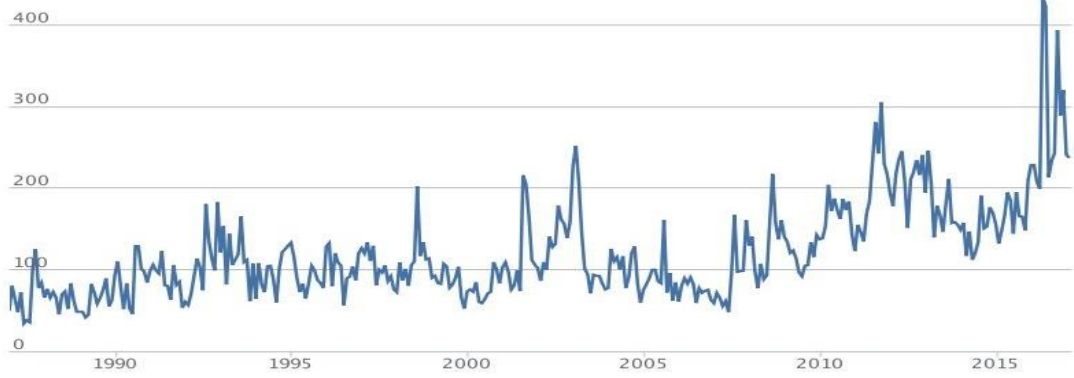
Kaynak: Haddow vd., 2013: 3.

Nitekim Carruth vd. (2000), Baum vd. (2001), Temple vd. (2001), Koetse vd. (2006), Schweitzer ve Shane (2011), Fernandez-Villaverde vd. (2011), Baker vd. (2012), Bloom (2014), Ghosal ve Ye (2014), Kang vd. (2014), Gulen ve Ion (2016) tarafından yapılan çalışmalar da ekonomi politikası belirsizliğinin firmaların ve bireylerin yatırım ve tüketim alışkanlıklarını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca yapılan çalışmalarda ekonomi politikası belirsizliğindeki artışların yatırımlarda düşüşler ve işsizlikte artışlara yol açtığı belirlenmiştir.



Şekil 2. ABD Ekonomik Politika Belirsizlik Endeksi (Aralık 1984-Şubat 2017)

Kaynak: <http://www.policyuncertainty.com/>



Şekil 3. Avrupa Ekonomik Politika Belirsizlik Endeksi (Aralık 1986-Şubat 2017)

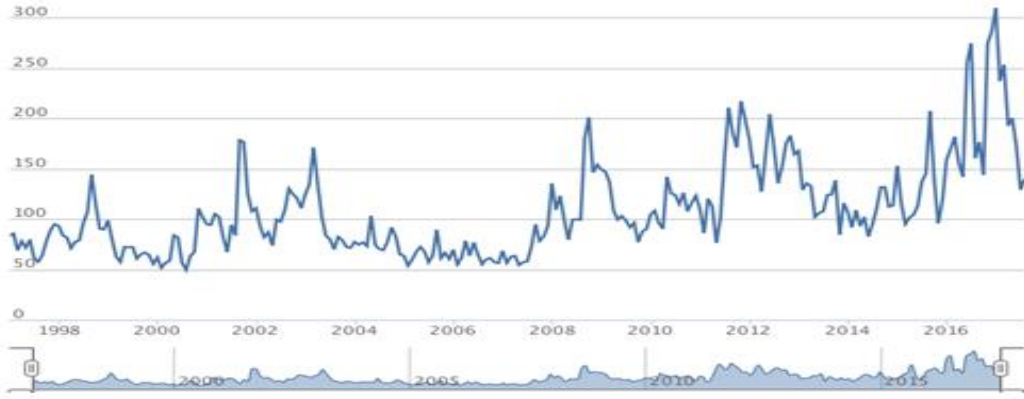
Kaynak: <http://www.policyuncertainty.com/>

Amerika Birleşik Devleti (ABD) ve Avrupa Birliği (AB) ülkeleri gibi dünyanın en büyük ekonomilerinde son dönemlerde yaşanan politik çatışmalar ve mali darboğazlar; firmaların veya tüketicilerin kiralama veya harcama kararlarını ertelemelerine yol açmış ve ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiler yaratmıştır. Söz konusu ülkelerde ortaya çıkan politik belirsizlik durumu büyük ölçekli bir etki yaratarak, diğer ülkeler üzerinde de farklı şekillerde yansımaları olmuştur. Söz konusu yansılardan ilki; söz konusu ülke ekonomilerinin kapsadıkları alanın tüm dünyada gerçekleştirilen ticaretin ve doğrudan yabancı yatırımların yarısından fazlasına denk gelmesinden kaynaklanmaktadır. Politik belirsizliğin diğer bir yansıması ise; dünyanın en önemli finans merkezleri olarak kabul edilen ABD ve AB ekonomilerinde artan belirsizlik düzeyinin tüm dünya piyasalarında bulaşıcı bir etki yaratması şeklinde kendini göstermektedir (Gulen ve Ion, 2016: 525-526).

Ekonomi politikalarının belirlenmesi noktasında; enflasyon, döviz kuru ve faiz oranı gibi temel makroekonomik faktörlerin ortaya çıkış sürecinde etkili olan kaynakların belirlenmesi ve bu bağlamda ülke veya dünya genelinde yaşanan gelişmelerin takip edilmesi büyük önem arz etmektedir. Son dönemde dünya genelinde yaşanan politik gelişmelere bakıldığında da; söz konusu politik belirsizlik faktörlerinin küresel ekonomi üzerinde önemli etkiler yaratmış olduğu gözlenmektedir. Örneğin; ABD Başkanı Trump'ın korumacı bir ekonomi politikası uygulanması yönünde adımlar atması, İngiltere'nin AB'den ayrılması ve Fransa'nın benzer şekilde adım atma ihtimalinin söz konusu olması sonucu AB ülkeleri bünyesinde ekonomik belirsizliğin yükselmesi gibi gelişmeler küresel ekonomi

üzerinde önemli etkiler yaratmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, 2017: 1-5).

Son yirmi yıllık dönemde ortaya çıkan ekonomi politikası belirsizliğinin seyri Şekil 4’de gösterilmektedir (Çam, 2017: 10):



Şekil 4. Küresel Ekonomi Politikası Belirsizliği Endeksi (Aylık)

Kaynak. <http://www.policyuncertainty.com/>

Küresel ekonomi politikası belirsizliğinin son yirmi yıllık seyrine bakıldığında; 2012 yılında küresel ekonomideki para politikalarına ilişkin belirsizlik düzeyinde önemli bir artış meydana geldiği görülmektedir. Bu noktada Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) temkinli bir para politikası uygulamasına giderek, ek parasal sıkılaştırma programlarını uygulamaya koymuştur. Politika faiz oranları, borçlanma faiz oranları ve borç verme faiz oranı mevcut düzeylerinin altına indirilmiştir (Karagöl ve Ortakaya, 2014: 9). Politik belirsizliğin en yüksek seviyeye ulaştığı 2016 yılında da birtakım önlemler alınmakla beraber, olası belirsizlik kaynaklarının nedenlerinin tam olarak belirlenememesi halinde söz konusu durumun 2017 yılı boyunca da devam edeceği tahmin edilmektedir (Çam, 2017: 10).

Politik istikrarsızlığın iktisadi yansımaları; yapılması gereken reformların hayata geçirilememesi ve geleceğe ilişkin belirsizlik düzeyinin artması ile yatırımların olumsuz yönde etkilenmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Politik istikrarsızlığın mevcut olduğu bir ekonomik ortamda; özel sektörün yatırım kararlarında faiz ve kredi düzeylerinin yanı sıra ekonomiye duyulan güven de ön planda olmaktadır. Güven eksikliğinin söz konusu olduğu bir ortamda ise belirsizlik seviyesi daha yükselmekte ve bunun sonucunda gerek faiz oranlarını gerekse döviz

kurlarını yükseltici bir etki ortaya çıkmaktadır. Bu durumun yanı sıra; kur artışının enflasyonist etkisi, faiz artışının kamu borç maliyetini arttırıcı etkisi ve büyüme verilerinde önemli ölçüde sapmaların ortaya çıkması politik belirsizliğin önemli makroekonomik sonuçları arasında yer almaktadır (Siddiquei vd., 2016: 97).

### **1.3. MAKROEKONOMİK ORTAM VE FİRMA KÂRLILIĞINA ETKİLERİ**

Artan finansal ve ekonomik bütünleşmenin sonucu firmalar, küresel ekonomik ortamda meydana gelen gelişmelere daha duyarlı hale gelmiştir. Bu nedenle ulusal ve küresel makroekonomik ortamdaki gelişmeler firma faaliyetlerini gerek arz gerekse talep üzerinden önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip olmaktadır. Bu bağlamda istikrarlı ve öngörülebilir bir makroekonomik ortam firmaların üretim ve yatırım kararları açısından önem taşımaktadır. İstikrarlı bir makroekonomik ortam; gelişmiş finansal piyasalar, öngörülebilir vergi ve kamu harcaması politikaları ve istikrarlı ve düşük enflasyon oranlarının mevcut olduğu bir ortam ve uzun vadeli iş planlamaları aracılığıyla uygun finansman kaynaklarına ulaşma olanağı sağlayarak üretim ve yatırım kararlarını da kolaylaştırmaktadır. Diğer taraftan, yüksek enflasyon oranları ve yüksek düzeyde mali açıkların söz konusu olduğu istikrarlı olmayan bir makroekonomik ortam özel yatırımların düşük düzeyde kalmasına neden olmaktadır (Mangla ve Din, 2015: 242-243). Dolayısıyla bir ülkedeki makroekonomik politikalar; vergi oranları, faiz oranları, enflasyon, vb. makroekonomik değişkenlere ilişkin ortamda belirleyici bir role sahip olduğu için, o ülkede faaliyet gösteren firmaların ekonomik değerleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır.

Firmaların faaliyet gösterdikleri makroekonomik ortamın analiz edilmesi; sektöre özgü faktörlerin yanı sıra bazıları firmanın kontrolü dışında olan (makroekonomik faktörler, vb.) çeşitli faktörlerin de dikkate alınmasını gerektirmektedir. Firmaların içinde bulunduğu makroekonomik ortam sektörün ilgi görmesi açısından önemli bir etkiye sahip olabilmektedir. Bu noktada firmaların dış çevresinin analiz edilmesinde ‘Politik, Ekonomik, Sosyokültürel ve Teknolojik Faktörler Tekniği’nden (PEST) yararlanılmaktadır (Chevalier-Roignant ve Trigeorgis, 2011: 56-57):

- **Politik faktörler:** Çevre mevzuatı, tröst karşıtı düzenlemeler, vergilendirme politikaları, iş hukuku, dış ticaret kısıtlamaları ve tarifeler sektörün kârlılığı üzerinde birtakım etkiler yaratmaktadır. Çok uluslu firmalar açısından bu tür politik faktörlerin etkisinin değerlendirilmesi noktasında, hükümetin istikrar durumu, ihracat ve ithalat düzenlemeleri ve ülke genelinde uygulanan ticari mevzuatların sürekli takip edilmesi gerekmektedir.
- **Ekonomik faktörler:** Bu faktörler herhangi bir sektör veya bir firmanın kârlılığı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. İşsizlik düzeyi, döviz kuru, enflasyon oranı, büyüme oranı ve verimlilik gibi faktörler tüketici talep ve güven düzeyi kanallarından ekonomiyi etkileyebilmektedir. Bu ekonomik faktörler büyüme potansiyelini de belirlemektedir. Örneğin, en son yaşanan küresel finansal kriz ve Euro bölgesi borç krizi gibi olumsuz ekonomik durumlar, tüketici harcamalarında bir azalmaya yol açmıştır.

Döviz kurları, faiz oranları, enflasyon oranları ve bu göstergelerde meydana gelen değişimler; büyüme oranları, talep düzeyi, para politikaları ve diğer makroekonomik değişkenlerin birer yansıması olarak nitelendirilmektedir. Ancak makroekonomik ortamda meydana gelen söz konusu karmaşık ilişkilere rağmen, makroekonomik göstergelerin firma performansı üzerinde yarattığı etkilerin birtakım analizler aracılığıyla belirlenmesi mümkündür. Örneğin; makroekonomik ortamda meydana gelen olumsuz gelişmeler ile firmaların nakit akışları arasındaki ilişki Tablo 4'de gösterilmektedir (Oxelheim ve Wihlborg, 2008: 6-8):



**Tablo 4.** Makroekonomik Şoklar ve Firmaların Nakit Akışlarına Etkisi

	Kaynak	Özellik	Bölgesel Politika	Piyasa Fiyatı Değişkeni	Beklenen Nakit Akımı Etkileri	Beklenmeyen Nakit Akımı Etkileri		
Makroekonomik Belirsizlik	Yurtiçi ve Yurtdışı politik makro ortam	Parasal	Politika Rejimleri (Politik Risk Kaynakları)	Para Politikası →	Döviz Kurları →	Potansiyel Kâr Fırsatları	Döviz Kuru Riski	
	Yurtiçi ve Yurtdışı olmayan makro ortam	Toplam		Mali Politika →			Enflasyon Oranları →	Enflasyon Riski
Firma ve Endüstriye Özgü Belirsizlik	Firmaların Faaliyet Gösterdiği Piyasa ve Endüstriyel Üretim	Firmaya ve Endüstriye Özgü		Endüstriyel ve Ticari Politika	→		Faiz Oranları →	Faiz Oranı Riski
					→		Nispi Fiyatlar →	Rekabet Riski

Kaynak: Oxelheim ve Wihlborg, 2008: 6.

Makroekonomik problemlerin tespit edilmesinde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta; maruz kalınan riskin firma ve sektör düzeyinde gerçekleşen şoklardan ayırt edilmesidir. Firma ve sektör düzeyinde meydana gelen şokların yanı sıra makroekonomik şoklar da firma ürün ve hizmetlerine olan talep ve fiyat düzeyini etkilemektedir. Bu noktada reel ve finansal krizlerin firmaların planlama politikaları üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu ifade etmek mümkündür. Örneğin; finansal krizlerin etkisi reel krizlere göre daha kısa süreli olmaktadır. Söz konusu krizlerin süresi ve yarattığı etkinin yoğunlukla meydana gelen krizlerin kaynağına bağlı olması nedeniyle iki faktör arasındaki ayrımın planlama ve tahminleme yapılırken göz önüne alınması gerekmektedir (Oxelheim ve Wihlborg, 2008: 7).

Bir ülkedeki makroekonomik politikalar o ülke sınırları içinde faaliyet gösteren firmaların piyasa değerleri üzerinde de önemli ölçüde etki yaratmaktadır. Söz konusu politikaların firmaların vergi veya faiz oranlarına ilişkin kararlarında belirleyici bir faktör olması nedeniyle, bu kararların vergi sonrası kâr düzeyleri üzerinde yansımaları farklı şekilde olmaktadır (Norsworthy ve Tsai, 1998:122).

Firmalar mevcut ekonomik koşullar altında artan rekabet düzeyine karşın, varlıklarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri ve finansal yapılarını güçlü bir şekilde koruyabilmeleri noktasında faaliyet gösterdikleri sektörde yüksek düzeyde performans sağlamak zorundadır (Korkmaz vd., 2008: 566). Bu noktada firmaların kârlılık fırsatlarını en iyi şekilde değerlendirebilmesi ve dolayısıyla firma değerlerini arttırmaları açısından içinde buldukları makroekonomik ortamı en iyi şekilde analiz etmesi büyük önem arz etmektedir.

Firmalar ölçek ekonomilerinden ve dış kaynak kullanımından yararlanabilmek için yeni stratejiler üretip uygulayarak küreselleşen dünya ile bütünleşmeye çalışmakta, aynı zamanda küreselleşmeden kaynaklanan birçok sorunla da karşı karşıya kalmaktadırlar. Makroekonomik belirsizlik durumu özellikle firmaların kredi değerlilikleri ve kârlılık düzeyleri açısından olumsuz yönde kalıcı etkiler yaratmaktadır. Ekonomik kriz dönemleri boyunca kârlılık potansiyeli artarken, ekonomik durgunluk dönemlerinde kârlılık düzeylerinde düşüşler meydana gelmektedir. Ayrıca söz konusu dönemlerde firmalar tarafından finansal yükümlülükleri karşılayacak ölçüde nakit akışı yaratılamamasından dolayı firma kârlılıkları olumsuz yönde etkilenmektedir (Triandafil vd. 2010: 6).

1973 yılında Bretton Woods sisteminin çöküşünün ardından ülkeler esnek döviz kuru sistemine geçmeye başlamışlardır. Ayrıca küreselleşme sürecinin hız kazanmasıyla birlikte ülkeler arası mal, hizmet ve sermaye akışlarında önemli miktarda artışlar gözlenmiştir. Küresel düzeyde gözlemlenen söz konusu gelişmeler küresel ticaret hacmini ve sermaye akışını önemli miktarda artırmıştır. Ancak diğer taraftan ise geçmişe göre daha sık ve daha şiddetli ekonomik ve finansal krizler yaşanmaya başlanmış ve döviz kuru ile petrol fiyatlarındaki oynaklık önemli miktarda artmıştır. Bu noktada döviz kuru riski, uluslararası ticari işlemlerde bulunan firmaların yönetiminde oldukça önemli bir konu haline gelmiştir (Demir, 2009a: 593).

Uluslararası finansal ve ticari sistem politik ve ekonomik şoklara maruz kaldığı dönemlerde döviz kurlarında da birtakım dalgalanmalar yaşanmaktadır. Ayrıca makroekonomik ortamda yaşanan dalgalanmalar sadece döviz kurlarına etki etmemekte, aynı zamanda fiyat düzeyleri, faiz oranları ve emtia grupları arasındaki

görelî fiyatlarâ da yansımaktadır. Bu noktada sadece döviz kuru riskinin dikkate alınıp, diğêr risk faktörlerinin göz ardı edilmesi; firmaların maruz kaldıkları riskin ölçülmesinde önemli bir engel oluşturmaktadır. Dolayısıyla firmaların karşı karşıya kaldıkları tüm risk faktörlerinin genel olarak değêrlendirilmesi gerekmektedir. Bu noktada firmaların karşı karşıya kaldıkları söz konusu risk faktörlerini temel makroekonomik yapı, politik faktörler ve firmaya özgü faktörler olmak üzere üç ana grupta toplamak mümkündür. Birincisi; sermaye hareketlilik düzeyi ile döviz kurları, faiz oranları ve fiyatlar arasındaki ilişkinin faiz oranlarını ve fiyatları etkileme durumunu ifade eden makroekonomik yapıdır. İkincisi; yetkililer tarafından izlenen politika rejimlerinin faiz oranları, döviz kurları ve enflasyon oranlarını ne ölçüde etkilediğine ilişkin durumu ifade eden politik faktörlerdir. Üçüncüsü ise; firmanın ürettiğı ürünlerin yapısı ve çeşitli değışkenlere karşı hassasiyetini gösteren firmaya özgü faktörlerdir. Bu bağlamda belirsizliğin olduğı bir ortamda çeşitli kârlılık fırsatlarının da ortaya çıkması olası bir durumu ifade etmektedir. Dolayısıyla meydana gelebilecek olayları daha iyi öngörebilme yeteneğine sahip olan firmalar, diğêr firmalara göre söz konusu gelişmelerden daha iyi yararlanma imkânına sahip olmaktadır (Oxelheim ve Wihlborg, 1987: 6-7).

Finansal serbestleşme süreci önemli avantajlar sağlamakla beraber özellikle gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik ve mikroekonomik belirsizlik düzeyini önemli ölçüde yükseltmektedir. Böyle bir ortamda finansal piyasalar ve yeni finans mühendisliğı yöntemleri firmalara karşı karşıya kaldıkları riskten korunmaları ve portföylerini çeşitlendirmeleri noktalarında çoklu yatırım alternatifleri sunmaktadır. Reel sektör yatırım kararlarının finansallaşması firma kârlılıkları üzerinde olumlu yönde etki yaratmakta; özellikle finansal yatırım imkânlarının artması ile reel sektör firmalarının artan rekabet düzeyi gibi piyasa olumsuzlukları ve yüksek risk düzeyi ile karşı karşıya kalmaları durumunda kârlılık düzeylerini korumalarına olanak sağlamaktadır. Bu noktada makroekonomik belirsizliğin firma kârlılıklarına etki düzeyinin, firmaların yatırım portföylerinde bulunan finansal yatırımlarının payına bağlı olduğunu ifade etmek mümkündür (Demir, 2009a: 592-594).

### 1.3.1. Küresel Ekonominin Tarihsel Gelişimi ve Küresel Makroekonomik Ortama Genel Bakış

Küresel ekonominin tarihsel gelişimi ele alındığında; ülkeler arasında büyük farklılıklar gözlenmekte olup, ekonomik gelişmeler ilk olarak batı ülkelerinde ortaya çıkmaya başlamıştır. Özel mülkiyet hakları, mevduat bankacılığı, resmi sözleşmeler, meslek loncaları, ticari birlikler, anonim şirketler, sigorta şirketleri, uluslararası finansal kurumlar ve serbest piyasaların gelişiminde sağlanan devlet destekleri gibi çeşitli uygulamalarda meydana gelen gelişmeler kapitalizmin ortaya çıkış sürecinde etkili olmuştur. 17.yy ve 18.yy boyunca oksijenin bulunuşu, elektriğin icadı ve matematik alanındaki önemli gelişmeler gibi çok sayıda bilimsel ve sosyal gelişmeler meydana gelmiş olup, söz konusu gelişmeler tarım ve sanayi alanında pratik uygulamalara olanak tanımıştır (Nafziger, 1996: 2). Tüm dünyada 1500'li yıllardan başlayarak İkinci Dünya Savaşı sonrasına kadar devam eden ve sonrasında tekrardan ortaya çıkan çok sayıda kriz kendini göstermiştir. 1800'lü yıllardan İkinci Dünya Savaşı sonrasına kadar olan süre içerisinde Yunanistan'ın borç krizi, 1930'lardaki Büyük Bunalım, 1990'larda Asya, Avrupa ve Latin Amerika'da yayılan döviz krizleri, 2000'lerin sonunda yaşanan bankacılık krizleri, 2007'de ABD eşikaltı (subprime) krizi ve sonrasında yaşanan Euro bölgesi borç krizi gibi çok sayıda krizle karşı karşıya kalınmıştır. Söz konusu krizlerin neticesinde ise çeşitli ekonomik düzenlemeler yapılarak dünya ekonomisi ayakta tutulmaya çalışılmıştır (Reinhart ve Rogoff, 2010: 32-33).

20.yüzyılın başlarında da küresel ekonomide çalkantılar yaşanmaya başlanmış, finansal krizlerin sayısında tekrar artışlar görülmüştür. Tarife düzenlemeleri gibi yerli sanayiye korumaya yönelik uygulanan mali politikalar ticaretin seyri üzerinde olumsuz etkiler yaratarak, Avrupa'daki siyasi ittifaklar kıtanın iki gruba ayrılmasına yol açmıştır. Avusturya Arşidükü Franz Ferdinand suikastı ise Birinci Dünya Savaşı'nın başlangıcını tetiklemiş olup; makineli tüfek, zırhlı tanklar ve zehirli gazların kullanımı gibi savaş teknolojilerinde yaşanan gelişmeler tüm dünya üzerinde çok sayıda yıkıcı etki yaratmıştır. Söz konusu gelişmelerin ardından, Başkan Woodrow Wilson Milletler Cemiyeti teşkilatının kurulmasına yönelik yeni bir dünya düzeni fikrini ortaya atmış, ancak dönemin politik gerçekleri söz konusu uygulamayı etkisiz kılmıştır. Birinci Dünya Savaşı

sonunda ise altın standardı terk edilmiş olup, özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde ekonomik refahın artırılmasına yönelik olarak çeşitli çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Diğer taraftan Almanya, başta Fransa olmak üzere itilaf devletlerine yüklü miktarda ödemeler yapmak durumunda kalmış olup, ülkenin ulusal para birimi neredeyse tamamen değersiz hale gelmiştir. 1929 yılında ABD hisse senedi piyasalarında çöküş yaşanmış, söz konusu olumsuz durumu giderme adına uygulanan politikalar yetersiz kalarak, sürecin sonunda Dünya Ekonomik Bunalımı ortaya çıkmıştır. Ticareti koruma adına yapılan düzenlemeler ve para devalüasyonu gibi ulusal ekonomileri koruma adına yapılan para politikaları da söz konusu süreçte yetersiz kalmış olup, kriz Avrupa'ya kadar yayılmıştır. Yaşanan ekonomik olumsuzlukların giderilmesi adına 1944 yılında ABD'nin küçük bir kasabası olan Bretton Woods 'da çeşitli ülke temsilcilerinin katılımıyla gerçekleşen bir organizasyon gerçekleştirilerek; Birleşmiş Milletler, Uluslararası Para Fonu ve Dünya Bankası gibi organizasyonlar kurulmuştur (Nafziger, 1996: 4-5). Bu dönem sonrasında, dünya işgücü piyasaları artan ölçüde bütünleşmeye başlamıştır. Politik değişimler ve ekonomik reformlar bünyesinde geniş ölçüde emek gücü barındıran Çin, Hindistan ve eski Doğu Blok'u ülkelerini açık piyasa ekonomilerine dönüştürmüştür. Aynı zamanda teknolojik gelişmeler, sınırlar arası ticari kısıtlamaların azaltılması ve artan sermaye akışları üretim sürecine olumlu yönde katkı sağlamıştır. Gerek yasal gerekse yasal olmayan şekilde yapılan sınırlar arası göç akışında da belli bir oranda artış meydana gelmiştir (International Monetary Fund, 2016: 161).

1970'li yıllarda yaşanan petrol fiyatı şokları Amerikan ekonomisinin diğer ülke ekonomilerinden tamamen bağımsız olmadığını göstermiştir. Özellikle Basra Körfez Bölgesinde yer alan petrol ihracatçısı ülkelerin ihracat gelir düzeylerinde artışlar meydana gelmiş olup, dolar cinsinden elde edilen kazançlar Amerika ve Avrupa'nın büyük ölçekli bankalarında yatırılmıştır, dolayısıyla söz konusu petrol ihracatçısı ülkeler de küresel finansal sistemde önemli bir yere sahip hale gelmiştir. 1973 ve 1979 yıllarında yaşanan petrol fiyatı şokları akabinde ortaya çıkan durgunluk döneminde enflasyon oranlarında da önemli oranda yükselmeler gözlenmiştir. Ayrıca ABD'de yaşanan iki önemli olay uluslararası borç krizini gündeme getirmiştir. İlki; Federal Rezerv Sistemi'nin başkanı Paul Volker'ın ABD'deki çift haneli enflasyon rakamlarını düşürmek amacıyla uyguladığı sıkı para

politikalarıdır. Para arzında meydana gelen düşüş faiz oranlarında artış meydana getirerek, bu durum gelişmekte olan ülkelerin faiz ödemelerini de yükseltmiştir. İkinci olarak ise; başkan Ronald Reagan'ın ABD ekonomisini büyük bunalımdan sonra en kötü etkileyen arz yönlü ekonomi politikaları uygulamaları borç krizini tetikleyen faktörler arasında yer almıştır. ABD'nin içinde bulunduğu söz konusu durum gelişmekte olan ülkelerin ürettikleri mallara olan talep düzeyinde de düşüslere yola açarak, krizin diğer ülkelere de yayılmasına sebebiyet vermiştir. Meksika, Arjantin, Brezilya ve diğer gelişmekte olan ülkeler borçlarını ödemekte güçlük yaşayarak, Uluslararası Para Fonu'nun yeniden yapılandırma programlarına tabi olmuştur. Sözü edilen ülkelerin çoğu Kore, Hong Kong, Tayvan ve Singapur gibi Asya ülkelerinin ithalat politikalarını model olarak benimseyerek izledikleri politikaları değiştirmiştir. Örneğin; 1994 yılında Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması ile ABD ve Kanada ile birleşen Meksika daha piyasa taraflı ve dışa açık bir hale gelmiştir (Nafziger, 1996: 7-8).

20.yy dünya ekonomisi geneline bakıldığında; Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla üzerinde büyük artışlar meydana getiren geniş çaplı teknolojik yenilikler sayesinde ABD ekonomisinde önemli gelişmeler olmuştur. Dünyanın önde gelen ekonomilerinden biri haline gelen ABD ekonomisindeki değişim ve sanayi sektöründe ortaya çıkan gelişmeler küreselleşme kavramının ortaya çıkış sürecini hızlandırmıştır. Aynı dönemde yaklaşık 28 ülkenin tek bir para birimi üzerinde anlaşarak gündeme gelen AB süreci ile birlikte küreselleşme olgusu daha da derinlik kazanmaya başlamış ve söz konusu süreç uluslararası anlamda birbirine bağlı olma kavramının ortaya çıkmasında etkili olmuştur. 2008 yılında yaşanan bankacılık krizinin ardından meydana gelen ekonomik gerilemenin yansımaları tüm AB ülkelerinde görülmüş ve Yunanistan, İspanya, İtalya ve diğer birçok AB ülkesini ekonomik krizin eşiğine getirmiştir. Ancak birlik içerisinde oluşturulan güçlü destek mekanizması ve anlaşmalar sayesinde potansiyel ekonomik krizin yarattığı etkiler telafi edilmeye çalışılmıştır.

<https://courses.lumenlearning.com/boundlessmanagement/chapter/historical-developments-in-the-global-economy/>)

Küreselleşmenin de katkısıyla 2000-2007 yılları arasında gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımları katlanarak artmıştır. Gelişmekte olan ülkelerdeki hisse senedi piyasasının kârlılığı ve doğrudan sermaye yatırımlarından sağlanacak gelir düzeyinin yüksek olması sermayenin yönünü gelişmiş ülkelere kaydırmıştır. Bu noktada sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ve küreselleşme olgusunun ortaya çıkması sistemik bir ortama zemin hazırlamış ve tüm dünya genelinde yaşanan herhangi bir belirsizlik durumu reel sektör üzerinde de etkisini göstermiştir (Eğilmez, 2011: 43-45).

Gelişmekte olan ülke ekonomilerinde özellikle son dönemlerde imalat sektörü artan petrol ve hammadde fiyatları, yüksek faiz oranları, sürekli gelişme gösteren teknolojik yenilikler ve tüketici beklentilerindeki artış gibi pek çok ekonomik krizle karşı karşıya kalmıştır (Amariati, 2013: 15). Bunun yanı sıra Euro Bölgesi dışında yer alan Avrupa ülkeleri daha az mali sınırlamaya tabi olmaları nedeniyle ve genişletici para politikaları ile daha iyi performans göstermeye başlamıştır. Diğer taraftan; yüksek düzeyli ticaret açığı ve borçların ülkeye yapılan sermaye girişleriyle finanse edildiği İngiltere’de AB’den ayrılma kararı yabancı yatırımcıların ülke ekonomisine olan güveni sarsılmış, ulusal tüketim ile yatırım düzeylerinde düşüşler gözlenmiş ve tüm sektör bilançolarında bozulmalar meydana gelmiştir (UNCTAD, 2016: 5-6).

Haziran 2016’da İngiltere’nin AB’den ayrılma kararı (Brexit) ve ABD’de beklenenden daha az düzeyde gerçekleşen büyüme oranları 2017’de %3,4 düzeyinde gerçekleşmesi tahmin edilen küresel büyüme oranını, 2016 yılında %3,1’e düşürmüştür. Brexit krizine karşı piyasanın vermiş olduğu tepki mümkün olduğunca uyum sağlanabilir düzeyde olmasına rağmen; İngiltere ve Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki kurumsal ve ticari anlaşmalarda ortaya çıkan belirsizlikler, söz konusu krizin yarattığı bütüncül etkiyi de belirsiz hale getirmiştir. Finansal piyasaların İngiltere’de yapılan referandum sonuçlarına karşı tepkisi mümkün olduğunca olağan hale getirilmeye çalışılsa da; ekonomik, politik ve kurumsal anlamda yaşanan belirsizlikler ve İngiltere ile Avrupa Birliği’nin diğer ülkeleri arasındaki ticari ve finansal ilişkilerdeki düşüş beklentileri özellikle İngiltere’de negatif yönde birtakım makroekonomik sonuçlar doğurmuştur. Diğer taraftan finansal piyasaların yükselen piyasa ekonomilerine olan duyarlılığı; gelişmiş ülke ekonomilerindeki düşük faiz

beklentileri, Çin'in büyüme destekleyici politikalara ağırlık verme eğiliminin artması ve emtia fiyatlarına ilişkin bir takım sıkılaştırma uygulamaları sebebiyle giderek artış göstermektedir. Birçok yükselen piyasa ve gelişen ekonomi ise; düşen emtia fiyatlarına karşı uyum sağlama noktasında birtakım zorluklarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Sonuç olarak; 2016 yılında gelişmiş ekonomiler için büyüme beklentileri belli bir oranda düşüş göstermiştir (International Monetary Fund, 2016: 15-16).

### **1.3.2. Türkiye Ekonomisinin Tarihsel Gelişimi ve Makroekonomik Ortama Genel Bakış**

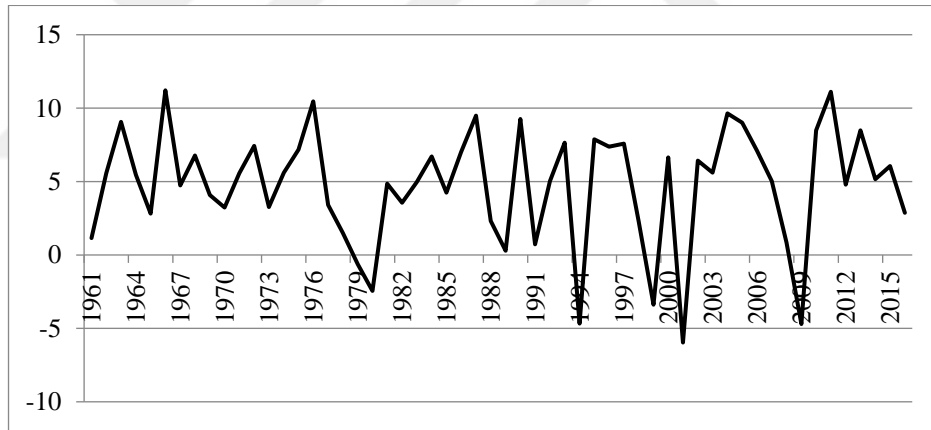
Türkiye; Avrupa, Eski Sovyetler Birliği ve Orta Doğu olmak üzere dünyanın üç önemli bölgesinin kesiştiği, ekonomik ve politik açıdan önemli bir yere sahip bir alanın merkezi konumunda olan bir ülkedir. Avrupa ülkeleri açısından özellikle otomotiv sektörü başta olmak üzere birçok sanayi dalında Türkiye hızla gelişen bir üretim merkezi haline gelmiştir. Güçlü kültürel ve tarihi bağları sayesinde çeşitli ülkelerle olan iş ilişkilerinin geliştirilmesi ve sağlam bir temel oluşturulması noktasında kritik bir öneme sahip olduğunu ifade etmek mümkündür (Argüden, 2007: 1).

Türkiye ekonomisinde tarihsel büyüme oranları ele alındığında; büyüme rakamlarının 1946-1973 dönemleri arasında gerçekleşen ve büyümenin altın çağı olarak nitelendirilen Keynesyen Altın Çağ dönemindeki oranların altında ve giderek azalan bir seyre sahip olduğu görülmektedir. 1980'li yıllar sonrasında ihracata dayalı büyüme modeli temel alınarak belirlenen iktisat politikaları ile ithal ikameci politikalar değiştirilerek daha farklı bir politika arayışına girilmiştir (Şiriner ve Doğru, 2005: 162).

Türkiye ekonomisi, 1923-2017 arası dönemde köklü bir dönüşüm yaşamış, 1923 yılında tarım sektörünün ekonomi içerisindeki payı %80'lerden, günümüzde %10'un altına düşmüştür. Buna karşın sanayi ve hizmetler sektörünün ekonomi içerisindeki payı %90'ın üzerine çıkmıştır. Söz konusu dönemde Türkiye ekonomisi Şekil 5'ten de görüldüğü üzere dalgalı bir seyir izlemiştir. 24 Ocak 1980 kararları ile birlikte uzun bir süredir uygulanan ithal ikameci büyüme stratejisinden ihracata



dayalı büyüme modeline geçilmiştir. 1980-2001 döneminde Türkiye ekonomisi özellikle 1994 ve 2000, 2001 krizlerinden ciddi şekilde olumsuz etkilenmiş, ancak özellikle 2001 krizi sonrası dönemde yakalanan siyasi ve ekonomik istikrar ile birlikte ekonominin performansı ve rekabet gücünde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. 2001 yılında ortaya çıkan bankacılık krizi sonrasında alınan tedbirler sayesinde Türkiye ekonomisi 2008 küresel finans krizine kadar yaklaşık %7 oranında büyüme göstermiştir. 2008 yılında uluslararası ekonomik ortamda meydana gelen olumsuz yöndeki gelişmeler Türkiye ekonomisini keskin bir daralma sürecine sokmuştur. 2008 krizinin etkileri özellikle büyüme ve işsizlik gibi makroekonomik değişkenler üzerinde önemli ölçüde hissedilmiştir. Bu dönemde cari açık rekor seviyelere ulaşmış ve büyümenin sağlanmasında iç talep ve dış finansman faktörlerinden yararlanılmaya devam edilmiştir. Dolayısıyla 2008 küresel finans krizi sonrasında Türkiye nispeten daha hızlı ve güçlü bir toparlanma sürecine girmiş olsa da, dengeli bir büyüme performansına sahip olamamıştır (Aytaç, 2013: 375-376).



Şekil 5. 1960-2016 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisi Büyüme Rakamları

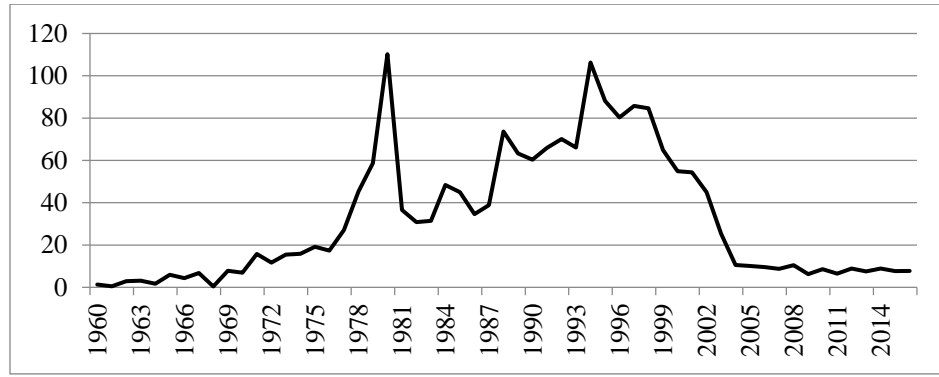
Kaynak. The World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

Türkiye’de büyüme oranları 2002-2007 yılları arasında yüksek seviyelerde gerçekleşmiş, ihracatta ve üretim rakamlarında artışlar meydana gelmiştir. Ayrıca enflasyon oranları düşüş göstererek, mali disiplin göreceli de olsa sağlanmıştır. Dolayısıyla yapısal olarak büyüme dönemlerinde cari açığı da artan Türkiye ekonomisinde, kriz öncesi dönemde küresel likidite bolluğu sayesinde finansman sorunu yaşanmamıştır (Acar, 2013: 17). Türkiye 2008 ve 2009 yıllarında küresel finansal krizden kaynaklanan bir daralma sürecine girse de; 2009 yılı son çeyreğinden 2013 yılı üçüncü çeyreğine kadar pozitif yönlü büyüme sağlayarak

OECD ülkeleri içerisinde ikinci, G-20 ülkeleri içerisinde ise en hızlı büyüyen dördüncü ülke konumuna sahip olmuştur (Karagöl ve Ortakaya, 2014: 8-9).

Son beş yıllık döneme bakıldığında ise; büyüme hızında azalmalar meydana gelmekle birlikte büyüme oynaklığında da artışlar ortaya çıkmıştır. Büyüme oranındaki artış, azalan ihracat oranları ve özel yatırımlar nedeniyle 2015 yılında %4'ten, 2016 yılının ilk yarısında %3,7'ye yavaşlamıştır. İthalat oranlarında ise istikrarlı TL ve güçlü tüketim sayesinde belli bir iyileşme görülürken; ihracat oranlarındaki artış jeopolitik sorunlar ve Rusya yaptırımları nedeniyle zayıf kalmıştır (World Bank Economy Overview, 2016). OECD Haziran 2017 Küresel Ekonomik Görünüm Raporu'na göre; Türkiye büyüme rakamlarının 2017 ve 2018 yılları boyunca %3,5 seviyelerinde seyredeceği ve uzun dönemli ekonomik reformların uygulanması halinde bu oranın daha üst seviyelere çıkabileceği ifade edilmektedir (OECD, 2017: 252).

Enflasyon oranları, yüksek faiz oranları ve yüksek ürün fiyatları ile büyüme oranları üzerinde engel oluşturan önemli faktörlerden birisidir (Köse, 2016: 60). Dolayısıyla ekonomi politikalarının temel hedefi fiyat istikrarının sağlanması ve istikrarsızlığa yol açabilecek olası problemlerin tespit edilerek çözüm yolu bulunmasıdır. Fiyatlar genel düzeyinde belli bir istikrarlı durumun sağlanamaması geleceğe ilişkin belirsizlik düzeyini arttırarak satın alma gücünü azaltmakta, tasarruf ve yatırımları olumsuz yönde etkilemektedir (Çam, 2017: 12). Türkiye'de enflasyon oranlarının gelişim sürecine bakıldığında; 1980 sonrası dönemde enflasyon oranı üç haneli rakamlara ulaştığı, 80'li, 90'lı ve 2000'li yılların başına kadar oldukça yüksek seviyelerde kaldığı görülmektedir. 2000 yılında sırasıyla %39 ve %32,7 olan Tüketici Fiyatları Endeksi (TÜFE) ve Üretici Fiyatı Endeksi (ÜFE) artış oranları, 2001 yılında %68,5 ve %88,6 seviyelerine yükselmiştir. 2001 yılında yaşanan ekonomik krizin ardından, 'Güçlü Ekonomiye Geçiş (GEGP)' programı uygulamaya konulmuş ve sıkı para politikası uygulamasına geçilmiştir. 2002 yılından itibaren enflasyonla mücadelede para politikası aracı olarak 'enflasyon hedeflemesi' uygulaması hayata geçirilerek; 2000-2005 yılları arasında örtük enflasyon hedeflemesi uygulanmış, 2006 yılından itibaren ise açık enflasyon hedeflemesi uygulamasına geçilmiştir (Sungur, 2015: 253).

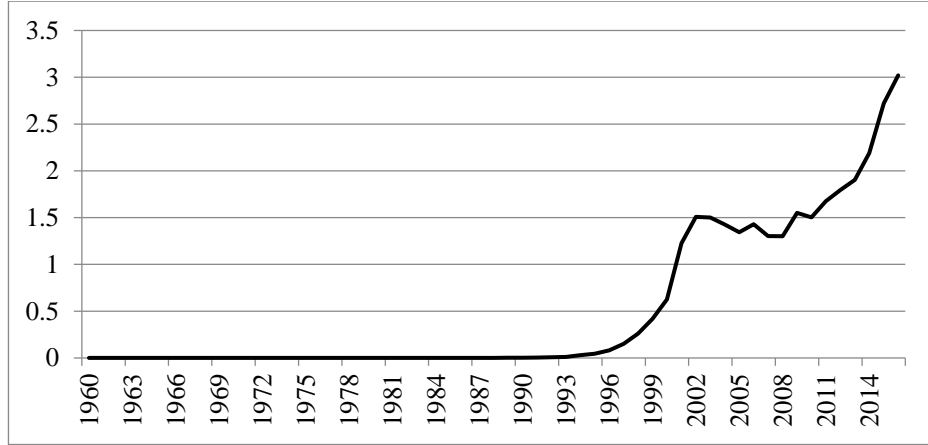


Şekil 6. 1960-2016 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisi Enflasyon Rakamları

Kaynak. <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG>

Ülkemizde enflasyon oranları 1960-1969 yılları arasında ortalama olarak %4,4 düzeyinde gerçekleşerek, önceki ve izleyen dönemlerle kıyaslandığında en düşük ortalamaya sahip olmuştur. Söz konusu dönem sonrasında enflasyon oranlarında giderek bir yükselme gözlenmiş olup, 1980-1989 dönem aralığında %50,7; 1990-2006 dönem aralığında %57,1; 2007-2016 dönem aralığında ise %8,2 düzeylerinde seyretmiştir (Uysal, 2007: 22). Enflasyon oranı 2017 yılının Nisan ayında ise %11,9 seviyesine çıkarak çift haneli rakamlara ulaşmış ve %5 hedef oranının oldukça üzerinde çıkmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, 2017: 7). Türkiye’de uzun yıllardır mevcudiyetini koruyan enflasyon oranları sadece tek bir nedene bağlı olarak ortaya çıkmamaktadır. Örneğin; 1975-1984 yılları arasında enflasyon oranlarının ortaya çıkış nedeni, yüksek kamu açıkları ve söz konusu açıkların Merkez Bankası kaynakları ile finanse edilmesidir. 1990’lı yıllar sonrasında da enflasyonu düşürme programlarında yaşanan başarısızlıklar, bütçe açıklarının finansmanında iç borçlanmaya ağırlık verilmesi ve dolayısıyla yükselen faiz oranları enflasyonun yükselmesinde etkili olan faktörler arasında yer almaktadır (Eren, 2012: 139-152).

Yüksek enflasyon oranlarının ortaya çıkış sürecinde etkili olan diğer önemli faktörlerden döviz kurlarına ilişkin uygun para politikalarının belirlenmesi gerekmektedir.



Şekil 7. 1960-2016 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisi Döviz Kuru Rakamları

Kaynak: The World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.FCRF>

Türkiye’de 1960-2016 dönem aralığı döviz kuru gelişim süreci ele alındığında ise; 1980’li yıllara kadar sabit döviz kuru rejimi uygulanmış olduğu görülmektedir. Sabit döviz kuru rejimi sürecinde TL’nin değeri Merkez Bankası tarafından belirlenmiş ve o değerde sabit tutulmuştur. Para biriminde genellikle değer kaybı şeklinde meydana gelen değişikliklere devalüasyon yoluyla müdahale edilerek, yeni bir parite sabit kur olarak belirlenmiştir. 1980’li yıllarda müdahaleli dalgalı döviz kuruna geçilerek, söz konusu rejim 2000’li yıllara kadar sürdürülmüştür. 2000 yılında üçüncü bir değişiklik yapılarak 2001 krizi öncesinde bant içinde dalgalanma rejimine geçilmiş ancak krizle birlikte rejimde çöküş meydana gelmiştir. Son olarak ise Türkiye dalgalı kur rejimine geçmiş olup, Merkez Bankası’nın kurlarda aşırı oynaklık olması durumunda ihale veya benzeri uygulamalarla müdahale ettiği bir sistem uygulanmaktadır (Eğilmez, 2012).

## İKİNCİ BÖLÜM

### FİRMA KÂRLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE ÇİMENTO SEKTÖRÜNÜN MEVCUT DURUMU

#### 2.1. FİRMA KÂRLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

##### 2.1.1. Kâr ve Kârlılık Kavramları

Kâr kavramı, gelir ve maliyet düzeyleri arasındaki farklılığı açıklayan belli bir değeri ifade ederken; kârlılık kavramı elde edilen kâr düzeyinin firmaların faaliyet düzeylerine (aktif toplamı, satışlar, öz sermaye, vb.) oranını gösteren nispi bir değer olarak ifade edilmektedir. Genellikle kâr kavramı gelir, kazanç, getiri, marj gibi kavramlarla eş anlamlı olarak kullanılsa da, uygulamada söz konusu kavramlar birbirinden birtakım farklılıklar göstermektedir (İlaboya ve Ohiokha, 2016: 30). Bu kavram finansal yönetim açısından etkinliği ve kontrolü sağlama; firma sahipleri açısından yatırım değerliliğini belirleme; devlet açısından vergi kapasitesini ölçme ve kreditorler açısından ise güvenlik marjını belirleme aracı olarak değerlendirilmektedir. Yoğun rekabet ortamında faaliyet göstermek durumunda olan firmaların varlıklarını sürdürebilmeleri noktasında kâr maksimizasyonunun sağlanması büyük önem taşımakta olup; aksi durumda firmaların piyasada devre dışı kalma durumu söz konusu olmaktadır. Dolayısıyla kâr kavramı firmalar açısından önemli bir finansal performans göstergesi olarak nitelendirilmektedir (Dutta ve Radner, 1999: 769).

Firmaların belli bir dönem boyunca gerçekleştirdikleri faaliyetlerden sağlamış oldukları gelirlerin, söz konusu dönem içerisinde katlanmış oldukları maliyetlerden yüksek olması elde edilecek kazanç miktarını arttırmaktadır (Al-Jafari ve Samman, 2015: 303). Bu noktada kârlılık faktörü, yatırımcıların yanı sıra hissedar değerini de maksimize eden ve firmaların içinde buldukları rekabet ortamında performans düzeylerini gösteren bir ön koşul olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca kârlılık düzeylerinde meydana gelen değişim, firmaların diğer finansal hedefleri üzerinde de etki yaratarak; ekonomik gelişme, teknolojik yenilikler ve istihdam düzeyine olumlu

yönde katkı sağlamakta, yoğun rekabet ortamında faaliyet gösteren firmalara yardımcı olmaktadır (Fareed vd., 2016: 60).

### **2.1.2. Firma Kârlılığı Üzerinde Etkili Olan Faktörler**

Kısa ve uzun dönemde firmaların kârlılık düzeyleri üzerinde çok sayıda içsel ve dışsal faktör etkili olmaktadır. Söz konusu faktörlerin yeterli düzeyde analiz edilmesi ve firma yönetimi tarafından gereken önlemlerin zamanında alınması, firmaların varlıklarını sürdürebilmesi noktasında büyük önem arz etmektedir. Bu noktada; firma kârlılığı üzerinde doğrudan veya dolaylı olarak etki yaratan içsel ve dışsal faktörlerden bazılarına aşağıda yer verilmektedir (Parkitna ve Sadowska, 2011: 47).

#### **2.1.2.1. İçsel Faktörler**

Firma bünyesinde uygulanan muhasebe politikaları, ürün ve hizmet kalitesi, piyasadaki gelişmelere uyum sağlama düzeyi, ürün yenilikleri, insan kaynaklarına yatırım düzeyi, araştırma geliştirme faaliyetlerine verilen önem düzeyi, etkin yönetim faaliyetleri, maliyet optimizasyonu, çalışan yapısı, finansal kaldıraç düzeyi ve likidite düzeyleri, çalışma sermayesi devir hızı, firma büyüklüğü, pazar payı, büyüme hızı, firmaların kredi politikaları veya stratejileri, sermaye yapısı, üretim kapasitesi ve firma yaşı olmak üzere pek çok faktör firmaların kârlılık düzeyleri üzerinde etkili olan içsel faktörler arasında yer almaktadır (Mistry, 2012: 20; Parkitna ve Sadowska, 2011: 50).

##### **2.1.2.1.1. Firma Büyüklüğü**

Firma büyüklüğü genel anlamda üretim kapasitesinin büyüklüğü ve çeşitliliğini ifade etmekte olup, firmaların ölçek ekonomilerinden yararlanmalarına imkân sağlamaktadır. Bu noktada firmalar üretim maliyetlerini düşürüp, piyasa paylarını arttırarak rekabet gücü kazanabilme noktasında büyüklüklerini arttırmayı amaçlamakta ve böylelikle ölçek ekonomilerinden yararlanmaya çalışmaktadırlar. Kârlılık ile büyüklük kavramları arasındaki pozitif yönlü ilişki durumu aynı zamanda kârı arttıran faktörlerin belirlenmesine de katkı sağlamaktadır (John ve Adebayo,

2013: 1171). Firma büyüklüğü aynı zamanda piyasaya giriş çıkış engellerinden korunma noktasında da avantaj sağlamakta; büyük ölçekli firmalar küçük ölçekli firmalara karşısında rekabet gücünü arttırarak piyasaya hâkim bir konuma gelmektedir. Bu durum ise, söz konusu firmaların kârlılık düzeyleri üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır (Amato ve Wilder, 1985: 182).

#### **2.1.2.1.2. Ticari Kredi Politikaları**

Günümüzde firmalar özellikle pazarlama ve finansal yönetim alanlarında kullanılan ve önde gelen stratejilerden biri olarak bilinen ticari kredi kullanımına sıklıkla başvurmaktadır. Ticari alacaklar tipik bir sanayi firmasının toplam varlıkları içerisinde yaklaşık olarak %15-20'lik bir pay ile önemli bir yere sahiptir. Sektör içerisinde rekabet ortamı yoğunlaştıkça; ticari kredi kullanımı firmaların satış düzeylerini rakipleri karşısında koruma altına alarak, firmaların potansiyel müşterilerinin daha cazip şartlar altında ürün satın almalarına imkân sağlamakta, firmaların büyüme hızını arttırmaktadır. Ticari kredi kullanımının avantajlarından yararlanma ve kârlılığı sürdürme noktasında dikkat edilmesi gereken en önemli husus; alacak yönetimine gereken önemin verilerek, kârlılık ve likidite düzeyleri arasındaki dengenin en uygun şekilde kurulmasıdır. Aksi durumda firmalar alacaklarını tahsil etmekte zorluklarla karşı karşıya kalmakta ve bu durum nakit akışlarında problemler yaratarak firmaların kârlılık düzeylerinde düşüşlere yol açmaktadır (Kungu vd., 2014: 1).

#### **2.1.2.1.3. Sermaye Yapısı**

Sermaye yapısı firma yöneticilerinin sahip oldukları sorumlulukları yerine getirerek uzun dönemde firmaların piyasa değerini arttıracak şekilde yönlendirilmesi ve yönetilmesine olanak tanıyan süreç ve yapıların bir araya getirilmesine ilişkin kurallar bütünüdür. Dolayısıyla sermaye yapısına ilişkin alınan kararlar kârlılık ve uzun dönemde hissedar değeri üzerinde doğrudan bir etki yaratmaktadır (Sultan ve Adam, 2015: 61). Sermaye yapısı kararları ise firmaların faaliyetlerini finanse etmede ihtiyaç duydukları borç ve öz kaynak miktarlarının bileşimine ilişkin kararları kapsamaktadır. Firma değerinin maksimize edilmesi sermaye maliyetinin minimize edilmesi ile mümkün hale gelmekte ve söz konusu maliyetleri düşürmeye

yardımcı olan ve dolayısıyla firmaların kârlılık düzeyleri üzerinde olumlu etki yaratan optimal sermaye yapısı günümüzde mevcut stratejik yönetimin temel amaçlarından birisi olarak kabul edilmektedir. Sermaye maliyetlerinin uygun düzeye indirilememesi halinde firmaların büyüme hızı ve dolayısıyla kârlılık performansları olumsuz yönde etkilenmekte ve firmalar uzun vadede iflas, borçlarını ödeyememe, vb. gibi birtakım darboğazlarla karşı karşıya kalmaktadırlar (Tailab, 2014: 54).

#### **2.1.2.1.4. Finansal Kaldıraç Düzeyi**

Finansal kaldıraç; firmaların faaliyetlerini finanse etmede ve kârlılıklarını arttırmada yabancı kaynaklardan ne ölçüde yararlandığını gösteren ve toplam yabancı kaynakların öz sermaye içerisindeki payını ifade eden bir orandır. Firmaların finansman kaynaklarının belli bir kısmının sabit faiz yükü taşıdığı anlamına gelen finansal kaldıraç, firmaların faaliyetlerini sürdürürken dikkat etmeleri gereken ve karlılık üzerinde önemli bir etkiye sahip bir faktördür. Finansal kaldıraç firmaların kârlılığı üzerinde olumlu yönde bir etki yaratması için yabancı kaynaklardan sağlanan gelirlerin, finansman giderlerinden yüksek olması gerekmektedir. Bu noktada borçlanmanın vergi sonrası maliyetinin uygun düzeyde olması halinde, varlık yatırımlarının vergi sonrası getirisinin artış gösterebileceğini ve hissedarların olumlu yönde etkileneceğini ifade etmek mümkündür (Omağ, 2015: 207).

Faaliyetlerin finansmanında kullanılan yabancı kaynak-öz sermaye oranının uygun şekilde belirlenmesi büyük önem arz etmekte olup, her iki finansman şeklinin de birtakım avantaj ve dezavantajları söz konusu olmaktadır. Örneğin varlık finansmanında borçlanma yolunu tercih etmeyen firmalarda faaliyetler tamamen öz sermaye ile finanse edildiği için finansal kaldıraç söz konusu olmamakta ve herhangi bir sabit ödeme yükümlülüğü doğmamaktadır. Ancak bu durumda söz konusu firmalar satış düzeylerini arttırmada elde edebilecekleri potansiyel fırsatlardan yararlanamamakta ve bu durum kârlılık üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Diğer taraftan ise, yüksek kazanç sağlamaya olanak tanıyan satış düzeylerini arttırmak isteyen firmalar borçlanma yolunu tercih etmekte ve belli bir faiz oranı üzerinden belirlenen sabit yükümlülükleri yerine getirmek durumunda kalmaktadır. Bu noktada mevcut ekonomik ortam büyük önem arz etmekte olup, firmaların kârlılık performansları üzerinde etkili olmaktadır. Örneğin; ekonomik patlama dönemlerinde



finansal kaldıraç oranının yüksek düzeylerde olması kârlılık üzerinde olumlu bir etki yaratırken; ekonomik durgunluk dönemlerinde tersi bir durum söz konusu olmaktadır. Çünkü durgunluk dönemlerinde satış düzeylerinde düşüşler meydana gelmekte, firmalar nakit akış problemleri yaşayarak sabit yükümlülüklerini karşılamada birtakım zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla kârlılık üzerinde önemli bir etkiye sahip olan finansal kaldıraç düzeyinin, firmaların içinde buldukları ortam şartlarına göre en uygun şekilde belirlenmesi gerekmektedir (Ahmad vd., 2015: 75).

#### 2.1.2.1.5. Firma Yaşı

Firma yaşı bir firmanın kuruluşundan itibaren faaliyet gösterdiği yıl sayısını göstermektedir. Firmalar araştırma geliştirme faaliyetlerinde bulunarak veya bu alanda çeşitli yatırımlar yaparak, aynı veya farklı endüstrilerdeki firmalardan bir takım deneyimler edinerek kendilerini geliştirme imkânına sahip olmaktadır. Ayrıca zaman içerisinde firmalar en verimli oldukları alanları keşfetmekte ve faaliyetlerini bu alanlar üzerinde yoğunlaştırarak verimlilik düzeylerini arttırmaktadır. Söz konusu uzmanlaşma düzeyi ise kârlılık performanslarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Loderer ve Waelchli, 2010: 2). Firma yaşı ile verimlilik arasında doğrusal yönlü bir ilişki olduğunu savunan Jovanovic (1982)' in *Etki Modeli*' nde de aynı verimlilik düzeyinde faaliyet göstermeye başlayan firmalardan zaman içinde verimlilik düzeylerini geliştirmeyi başaranların daha uzun bir dönem boyunca piyasada faaliyet gösterdikleri, dolayısıyla daha yüksek kârlar elde edebildiği ifade edilmektedir (Jovanovic, 1982). Ayrıca firmalar kuruluş dönemlerinde gerek sektör gerekse yapılan iş hakkında yeterli bilgiye sahibi olamamaktadır. Piyasada faaliyetlerine devam ettikleri dönem boyunca daha fazla deneyim sahibi olmakta, daha çok müşteri ile ilişki kurabilmekte ve finansal kaynaklara ulaşmaları daha kolay bir hale gelmektedir. Bu noktada, firma yaşının kârlılık üzerinde pozitif yönde bir etki yarattığını ifade etmek mümkündür. Diğer taraftan ise; piyasada uzun zamandır faaliyet gösteren firmaların zaman içerisinde meydana gelen değişiklikler karşısında yeterli ölçüde esneklik gösterememesi halinde performans düzeylerinde birtakım düşüşler meydana gelebilmektedir (Coad vd., 2013: 174).

### 2.1.2.1.6. Çalışma Sermayesi Yönetimi

Çalışma sermayesi firmaların cari varlık ile yükümlülüklerinin miktarını gösteren ve kârlılığın sağlanmasında etkin bir yönetim gerektiren bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Kâr maksimizasyonunu amaçlayan firmaların yüksek bir pazar payına sahip olmanın yanı sıra etkin bir maliyet yönetimi ve üretim sürecine sahip olması gerekliliği, etkin çalışma sermayesi yönetiminin kârlılık üzerindeki önemini arttırmaktadır. Çalışma sermayesi miktarı normal şartlar altında firmaların toplam yatırımlarının %30-40'ına denk gelmekte olup, bu oran özellikle imalat firmalarında %50'lere çıkmaktadır. Dolayısıyla çalışma sermayesi hem önemli bir kârlılık göstergesi, hem de etkili bir maliyet faktörü olarak da görülmektedir. Çalışma sermayesi yatırımları firmaların kârlılığı üzerinde olumlu yönde bir etki yaratmasının yanı sıra, söz konusu yatırımların miktarı kârlılığın sürdürülebilirliği noktasında önem taşımaktadır. Örneğin dönen varlıklara aşırı miktarda yatırım yapan firmaların standardın altında bir yatırım kârlılığı elde etmesi söz konusu olabilirken, dönen varlık yatırımları az miktarda olan firmalar da faaliyetlerini düzgün bir şekilde yürütmeye birtakım zorluklarla karşı karşıya kalabilmektedir (Ani vd., 2012: 967).

Çalışma sermayesi yönetimi cari varlıklara yapılmış olan yatırımlardan yüksek düzeylerde getiri sağlamanın yanı sıra cari yükümlülüklerin vadesinde karşılama yeteneğinin artırılarak firmalara planlama ve kontrol faaliyetlerinin düzenlenmesinde de yardımcı olmaktadır. Söz konusu varlık ve yükümlülüklerin etkin bir şekilde yönetimi firmaların kısa dönemde beklenmeyen harcamaları karşılayacak ölçüde nakde sahip olmasına ve likit varlıkların en kârlı şekilde kullanımına imkan tanımaktadır. Cari varlıklar ile cari yükümlülükler arasındaki dengenin uygun bir şekilde kurulması halinde, diğer bir deyişle etkin bir çalışma sermayesi yönetiminin sağlanması halinde kârlılık düzeylerinde olumlu yönde gelişmeler olması beklenmektedir (Wanguu ve Kipkirui, 2015: 53).

### 2.1.2.1.7. Likidite Düzeyi (Cari Oran)

Günümüz dünyasında likidite ve kârlılık kavramları firmalar açısından kritik öneme sahip iki faktör olarak kabul edilmektedir. Kâr elde edemeyen bir firmanın belli bir dönem boyunca söz konusu olumsuz durumu telafi etmesi mümkün iken;

likidite eksikliği yaşayan bir firmanın artan borçlanma maliyetleriyle başa çıkması oldukça zor bir hale gelmekte ve bunun sonucunda iflas durumu ortaya çıkmaktadır. Firmalar açısından hayati bir öneme sahip olan likidite düzeylerinin firmaların nihai amaçlarına en uygun şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Örneğin; aşırı likidite düzeyi firmalarda kazanç sağlamayan atıl fonların mevcut olduğunu gösterirken; yetersiz likidite düzeyi firmaların kredi değerliliğini olumsuz etkilemekte, üretim süreçlerini kesintiye uğratmakta ve kazanç sağlama kapasitelerini düşürmektedir. Dolayısıyla, etkin bir likidite yönetimi firmaların kârlılık performanslarının belirlenmesinde etkili bir rol oynamaktadır (Ehiedu, 2014: 82).

Firmaların likidite ihtiyaçları büyüklük ve firma yapısına, büyüme ve genişleme olanaklarına, üretim döngüsüne, sermaye devir hızına, kredi imkânlarına, faaliyet etkinliğine ve fiyat düzeyindeki değişikliklere göre farklılık göstermektedir. Bu noktada firmaların kendi özelliklerine uygun bir likidite düzeyi belirlenmesi kârlılık düzeylerinde de artış sağlanmasına olanak tanımaktadır. Likidite düzeyini belirlemede dikkate alınan önemli göstergelerden birisi cari orandır. Firmaların kısa vadeli yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilmesi noktasında cari oranı sürekli belli bir düzeyde tutması, dolayısıyla cari varlıkların cari yükümlülüklerin üzerinde olması gerekmektedir. Cari oranda meydana gelen herhangi bir düşüş likidite düzeyinin düştüğünü göstermekte ve bu durum da kârlılığa olumsuz yönde yansımaktadır (Umobong, 2015: 103).

#### **2.1.2.2. Dışsal Faktörler**

Firmalar aynı endüstri dalında veya aynı ülkede faaliyet göstermekte olsalar da, içinde buldukları çevrenin dışında yer alan faktörlerden farklı şekillerde etkilenebilmekte ve söz konusu faktörlerin etkisi firmaların kârlılık performanslarına farklı düzeylerde yansiyabilmektedir. Politik düzenlemeler, enflasyon, döviz kuru, faiz oranı gibi makroekonomik faktörler, içinde bulunulan rekabet ortamı, pazarlama faaliyetleri, sektörün yapısı, talep düzeyleri, vs. gibi pek çok dışsal faktör firmaların kârlılık düzeyleri üzerinde etki yaratmaktadır (Kim vd., 2014: 111).

### 2.1.2.2.1. Rekabet Ortamı

Belli bir sektörde faaliyet gösteren firmalar heterojen bir yapıya sahip olabilmekte ve verimlilik düzeylerine göre ayrılmaktadır. Firmaların verimlilik düzeylerindeki değişkenlik kârlılık performanslarına da yansıyor; verimlilik düzeyleri yüksek olan firmalara rekabet avantajı sağlamak ve dolayısıyla söz konusu firmaların düşük verimlilik gösteren firmalara göre daha yüksek kârlılık oranlarına sahip olmasına olanak tanımaktadır (Stierwald, 2009: 1).

Sanayi sektöründe mevcut rakipler arasındaki rekabetin yoğunluğu firmaların kârlılıkları üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. Rekabet düzeyinin düşük olduğu bir ortamda firmalar fiyat arttırma ve daha yüksek düzeylerde kâr elde etme imkânına sahip olabilmektedir. Bu noktada; sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların sayı ve büyüklüklerine bağlı olan rekabet yapısı, firma kârlılıkları üzerinde etkili olan temel faktörlerden birisidir. Dağınık bir sektör yapısında hiçbir firmanın üstünlüğü olmadan çok sayıda firma rekabeti sürdürmektedir. Bütünleşik bir sektör yapısında ise; oligopol piyasa olarak da ifade edilen bir ortamda tek bir firma veya sektöre hâkim bir firma rekabeti devam ettirmektedir. Rekabetin yüksek düzeylerde olduğu dağınık sektör yapısında firmalar en uygun strateji olan maliyet minimizasyonu yolunu tercih ederek kâr elde etme olanağına sahip olabilmektedir. Bütünleşik sektör yapısında ise; oligopolü oluşturan firmalardan birinin gerçekleştireceği rekabetçi hareket doğrudan diğer rakiplerin pazar payını etkilemekte ve rakipleri benzer hareketlerde bulunmak zorunda bırakmaktadır. Özellikle fiyat düşürme stratejileri rakipler arasında rekabetin yoğunluğunu arttırmakta ve kârlılık üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Aktan ve Vural, 2004: 88).

### 2.1.2.2.2. Ülke Ekonomisinin Durumu

Sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların kârlılık düzeylerinin belirlenmesi özellikle dışa açık bir ekonomik ortamda faaliyet gösteren ve ihracat yönlü politikalar benimseyen ülkelerin ekonomik kalkınma seviyelerinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Pratheepan, 2014: 2). Firmaların kârlılık performansları ile ekonominin gelişim düzeyi arasında yakın bir ilişki

mevcut olup; kârlılık düzeylerindeki olumlu yöndeki gelişmelerin istihdam seviyesini arttırmasının yanı sıra sürdürülebilir büyüme oranları üzerinde de olumlu yönde katkıları söz konusu olmaktadır. Kârlılık seviyesinde meydana gelen düşüşler ise; borç ödeyememe durumu, iflas vb. durumlar ile istihdam düzeyinde düşüşlerin meydana gelmesi gibi birçok probleme yol açabilmektedir (Denčić-Mihajlov, 2014: 10).

### **2.1.2.2.3. Reklam Kampanyaları**

Firmaların buldukları ortamda faaliyetlerini sürdürebilmesi için satış düzeylerinin faaliyet giderlerini karşılayacak düzeyde olması ve söz konusu satış miktarlarının elde edilmesi beklenen kâr miktarına olumlu yönde katkı sağlaması gerekmektedir. Birçok firma için satış tahminlemesi süreci, bütçeleme faaliyetlerinin veya kâr hesaplamalarının başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir. Potansiyel müşteri talep düzeylerindeki değişimler firmaların kontrolü dışında gelişebilen bir faktör olduğu için de satış düzeylerinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi güçleşmektedir. Bu noktada reklam faaliyetleri devreye girmekte, ürün farkındalığının yaratılması ve müşterilerin firmaların ürünlerini tercih etmeleri noktasında ikna edilmesi süreçlerinde büyük oranda katkı sağlamaktadır. Reklam faaliyetleri müşterilere hızlı karar alma, mevcut ürünün özellikleri veya fiyatı hakkında bilgi edinme, firma imajı yaratma, yeni ürünleri piyasada tanıtmaya gibi pek çok açıdan fayda sağlamaktadır (Agbeja vd., 2015: 82).

### **2.1.3. Makroekonomik Belirsizliğin Firma Kârlılığını Etkileme Kanalları**

Ekonomik büyüme ve kalkınmaya giden yol; doğal kaynaklar, emek, sermaye ve teknoloji gibi girdilerdeki verimlilik artışına veya küresel ekonomik krizlerle karşı karşıya kalınması durumunda istikrarın sağlanarak verimliliği arttırmaktan geçmektedir. Bu noktada doğrudan yabancı yatırımlar, döviz kurları, enflasyon oranları, faiz oranları, para arzı gibi genel ekonomiyi ve firmaları etkileyen makroekonomik değişkenler devlet tarafından uygulanan parasal ve mali politikalar aracılığıyla kontrol altında tutulmaktadır. Sektörel açıdan bakıldığında; imalat sanayi sektörü günümüzde yüksek oranlarda sermaye sağladığı ve uluslararası piyasalara daha bağımlı hale geldiği için makroekonomik politikalarda yapılacak değişiklikler

özellikle imalat sanayi sektöründe büyük önem arz etmektedir. Dolayısıyla; imalat sanayi sektörünün faiz oranları, döviz kurları, büyüme oranı ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına ilişkin makroekonomik değişkenlerdeki oynaklıklara daha duyarlı bir hale geldiğini ifade etmek mümkündür (Odior, 2013: 363).

Firmaların içinde buldukları çevreyle sürekli olarak etkileşim içinde olmaları sebebiyle, mevcut performans düzeyleri üzerinde sadece sermaye yapısı, mülkiyet yapısı ve nakit akışları gibi firmaya özgü faktörler etkili olmamakta, aynı zamanda makroekonomik faktörler de belli ölçüde bir etki yaratmaktadır. Örneğin; para politikaları, borçlanma maliyetleri ve para veya kredilere ulaşılabilirliğin kolaylığı açısından ekonomideki tüm sektörler üzerinde belirleyici bir faktör olmakta ve firmaların dış kaynaklara ulaşım yeteneğine etki etmektedir. Aynı şekilde mali politikalar da firmaların vergi sonrası nakit akışları, sermaye maliyetleri ve yüksek ihtimalle firma ürünlerine olan talep düzeyleri üzerinde belli bir etkiye sahip olmaktadır. Benzer olarak; değişken kur oranları üzerinden borçlanan firmalar nominal faiz oranları ve enflasyon oranlarında birtakım artışların meydana gelmesi halinde, borçlanma maliyetlerini düşürmekte zorlanmakta ve olası nakit darboğazlarının bir sonucu olarak likidite riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla faiz oranları veya enflasyon oranlarında meydana gelen değişiklikler firma başarısızlıklarına veya iflaslarına yol açmaktadır (Zeitun vd., 2006: 2).

Fiyatlar ve döviz kurlarında meydana gelen oynaklık gibi makroekonomik değişkenlerde meydana gelen belirsizlik durumu yatırımların kârlılıkları üzerinde farklı kanallarla ve farklı yönlerde etki yaratabilmektedir. Örneğin söz konusu belirsizlik faktörlerinden enflasyon oranlarında meydana gelen oynaklık düzeyi makroekonomik istikrarsızlığa yol açan temel faktörlerden biri olarak görülmektedir. Fiyatların oynaklık düzeyindeki artış aynı zamanda devlet yönetimlerinin ülke ekonomisini kontrol etmede yetersiz kaldığının da bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Söz konusu ortamda uygulanan makroekonomik politikalar yatırımcılar tarafından riskli olarak algılanmakta ve bu algı yatırım kararları üzerinde olumsuz bir etki yaratarak, firmaların kârlılık düzeylerinde belli oranda düşüşlerin yaşanmasına yol açmaktadır. Makroekonomik ortamda belirsizlik yaratan faktörlerden bir diğeri olan döviz kuru oynaklığı da özellikle dış ticaretle uğraşan firmaların yatırım kârlılıkları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmakta, sektörler arasında nispi kârlılık

oranlarını düşürerek, yatırım kararlarına olumsuz yönde etki etmektedir (Sâman, 2010: 156).

#### 2.1.4. Çimento Sektöründe Kârlılığı Etkileyen Faktörler

Çimento sektörü maliyetlerin türü ve yoğunluğu açısından diğer sektörlerden farklılaşmaktadır. Söz konusu farklılıkların ilki olarak; yatırım maliyetlerinin oldukça yüksek düzeylerde seyrettiğini ifade etmek mümkündür. Sektörde yatırım maliyetlerinin yüksek olması sebebiyle yatırımlar uzun dönemde amorti edilmekte; sabit maliyetler firmanın türüne bağlı olmakla beraber yaklaşık olarak tüm maliyetlerin %70'ini oluşturmaktadır. Ayrıca; çimentonun ağır bir malzeme olması sebebiyle, taşıma maliyetleri yüksek düzeylerde seyretmekte, dolayısıyla bölgesel üretim veya tüketim söz konusu olmaktadır. Bu bağlamda; çimento sektörünün sahip olduğu özellikler sebebiyle oligopolistik yapıya sahip bir piyasa olduğunu ifade etmek mümkündür. Yüksek yatırım maliyetleri piyasaya yeni firmaların girişini sınırlandırırken, yüksek taşıma maliyetleri de alt piyasalarda faaliyet gösteren firma sayısını düşürmektedir. Söz konusu oligopol piyasa yapısı ise; özellikle rakiplerin sürekli kontrol edilme süreci açısından çimento firmalarının kârlılıkları üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmaktadır. Çünkü oligopol piyasalarda faaliyet gösteren firmalar, rakiplerini sürekli olarak takip etmek ve izleyecekleri stratejileri rakiplerinin hareketleri doğrultusunda şekillendirmek durumundadır. Dolayısıyla rakibin fiyat arttırma yoluna gitmesi durumunda, diğer çimento firmalarının bu gelişmeye uyum sağlayamaması önemli bir gelir kaybına yol açmakta, kârlılık üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. Benzer şekilde fiyat düşürme politikasında da söz konusu uyum süreci sağlandığı takdirde gelir düzeylerinde belli oranda düşüşler yaşanması beklenmektedir (Sönmezler ve Gündüz, 2008: 35-36).

Diğer taraftan belirsizlik faktörünün de çimento sektörünün kârlılığı üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu ifade etmek mümkündür. Fiyat, teknoloji veya fiyat-teknoloji gibi farklı şekillerde ortaya çıkan belirsizlik kavramı; karar vericinin gelecek dönemlerde karşılaşılabileceği sonuçları değerlendirmesinde görüşlerini etkileyen ve genellikle piyasa talebinin veya üretim koşullarının değişiminden, icat veya yeniliklerin ortaya çıkmasından, makroekonomik risklerden ve politik

istikrarsızlıktan kaynaklanan bir durumu ifade etmektedir (Yıldırım ve Arıöz, 2013: 170).

Talep düzeyine ilişkin belirsizlikler, özellikle sabit maliyetleri oldukça yüksek olan sanayi firmalarının kapasite kararları üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. İmalat sanayi sektörünün alt sektörlerinden biri olan çimento sektörü özelinde bakıldığında; talep düzeyine ilişkin belirsizliklerin bu sektörde önemli etkiler yaratabileceğini ifade etmek mümkündür. Çimento sektöründe faaliyet gösteren firmalar, çimento talebini büyük oranda bölgesel üretim tesisleri veya ithalat işlemleri aracılığıyla gerçekleştirmektedirler. Çimentonun karayoluyla transfer edilmesi oldukça maliyetli olduğu için, bölgesel üretim ile ithalat faaliyetleri arasındaki marjinal maliyete ilişkin farklılık ise bölgesel piyasalar arasında değişiklik göstermektedir. Örneğin, deniz ulaşımı olan bölgelerde bölgesel talep şoklarına karşı bulundurulması gereken yerel sermayenin nispi değeri daha düşük olduğu için, ithalatın marjinal maliyeti de daha düşük düzeylerde seyretmektedir. Olası bir talep belirsizliği durumunda aşırı kapasite riskiyle karşı karşıya kalmamak adına, çimento sektöründe faaliyet gösteren firmalar hem bölgesel üretim yaparak hem de ithalat faaliyetlerinde bulunarak söz konusu belirsizlik faktörüne karşı önlem almaya çalışmaktadırlar (Ponssard ve Thomas, 2010: 1).

Makroekonomik ortamda mevcut olan belirsizlik durumu da kârlılık düzeyleri üzerinde birtakım etkiler yaratabilmektedir. Örneğin; konut piyasasında kredi faizlerinin düşmesi halinde konut talebinde artış meydana gelmekte ve bu da çimento piyasasının kârlılık düzeyine olumlu bir şekilde yansımaktadır. Benzer şekilde üretim koşullarında değişiklik meydana gelmesi de belirsizliği doğuran bir diğer faktördür. Çimento sektörünün önemli girdilerinden biri olan enerjinin fiyatlarında meydana gelen bir artışın çimento üreticisi tarafından öngörülememesi halinde maliyetler planlanın dışında yükselmekte ve bu durum kârlılığa olumsuz yansımaktadır. Bu noktada çimento üreticileri söz konusu belirsizlik faktörlerini devre dışı bırakabilmek ve üretim maliyetlerini düşük seviyelerde tutabilmek adına; çeşitli teknolojik yatırımlar yapmakta, sürdürülebilir değişim sağlama noktasında araştırma-geliştirme faaliyetlerini ön planda tutmaktadırlar (Yıldırım ve Arıöz, 2013: 170-171).



### 2.1.5. Literatürde Kullanılan Kârlılık Oranları

Kârlılık oranları firmaların likidite düzeyleri ile varlık ve borç yönetimi mekanizmalarının faaliyet sonuçları üzerindeki bileşik etkiyi göstermektedir (Besley ve Brigham, 2005: 463). Firmaların kârlılık performanslarını belirlemede kullanılan sermayenin getirisi (ROCE), aktif kârlılığı (ROA), öz sermaye kârlılığı (ROE), yatırım kârlılığı (ROI) ve satışların kârlılığı (ROS) gibi birçok kârlılık oranından yararlanılmaktadır. Söz konusu kârlılık oranları net kâr, brüt kâr veya faaliyet kârı üzerinden hesaplanarak firma performansının değerlendirilmesinde ve yatırım kararlarının alınmasında firma ile ilgili taraflara yol gösterici bir nitelik taşımaktadır (Umobong, 2015: 101).

#### 2.1.5.1. Yatırılan Sermayenin Getirisi (ROIC)

Yatırılan sermayenin getirisi; firmaların yapmış oldukları yatırımlardan sağladıkları getiri oranını göstermekte ve faaliyet kârının yatırılan sermayeye oranlanması şeklinde hesaplanmaktadır. Net borçlar düzeyi sıfır olan firmalarda yatırılan sermayenin getirisi öz sermaye kârlılığı ile eşit düzeyde çıkmaktadır. Piyasa değerinin arttırılmasında dikkate alınan en önemli oranlardan biri olarak bilinen yatırılan sermayenin getirisi; faaliyet marjı ve faaliyetler için yatırılan sermaye dikkate alınarak hesaplanmaktadır (Quiry vd., 2005: 999):

$$\text{Yatırılan Sermayenin Getirisi} = \frac{\text{Faaliyet Kârı}}{\text{Yatırılan Sermaye}} = \frac{\text{Faaliyet Kârı}}{\text{Satışlar}} \times \frac{\text{Satışlar}}{\text{Yatırılan Sermaye}} \quad (2.1)$$

Yatırılan sermayenin getirisi oranı kazanç verimliliğinin önemli bir göstergesi olarak nitelendirilmekte olup, firma yönetiminin gelişim kapasitesini ve hissedar değerini koruma yeteneğini ifade etmektedir. Dolayısıyla söz konusu oran, firmaların rekabet avantajı sağlamada dikkate aldıkları önemli finansal oranlar arasında yer almaktadır (Lin ve Huang, 2011: 5102).

### 2.1.5.2. Öz Sermaye Kârlılığı (ROE)

Firmaların kârlılık durumunun değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan oranlardan bir diğeri de net karın öz sermaye içindeki payını gösteren öz sermaye kârlılığı oranıdır. Öz sermaye kârlılığı hesaplanırken; paydada firmanın dönem başı, dönem sonu veya hesaplanan dönemdeki ortalama öz sermaye miktarı yer alırken, pay kısmında net kâr (vergi sonrası kâr) miktarı yer almaktadır. Sürekli büyüme ve gelişme gösteren firmalarda dönem başı ve dönem sonu öz sermaye miktarı arasında önemli farklılıklar olma ihtimali söz konusu olduğu için bu tür firmalarda ortalama öz sermaye tutarının değerlendirmeye alınması gerekmektedir (Akgüç, 2013: 513):

$$\text{Öz Sermaye Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kâr (Vergi Sonrası Kâr)}}{\text{Öz Sermaye}} \quad (2.2)$$

Öz sermaye kârlılığı veya aktif kârlılığı gibi oranlar kârlılık değerinin belirlenmesinde etkili olan tüm faktörleri dikkate alan Dupont modeli aracılığıyla da hesaplanabilmektedir. Böylelikle hem kârlılık, hem etkinlik hem de finansal kaldıraç düzeyleri hakkında bilgi sahibi olma imkânı elde edilmektedir. Öz sermaye kârlılığı Dupont modeli aracılığıyla aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Welch, 2009: 529):

$$\text{Öz Sermaye Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Satışlar}} \times \frac{\text{Satışlar}}{\text{Ortalama Toplam Aktifler}} \times \frac{\text{Ortalama Toplam Aktifler}}{\text{Ortalama Öz Sermaye}} \quad (2.3)$$

### 2.1.5.3. Aktif Kârlılığı (ROA)

Aktif kârlılığı oranı; sahip olunan aktiflerin firmalar tarafından ne ölçüde etkin kullanıldığını göstermektedir. Firmaların elde ettiği net kârın, aktif toplamına bölünmesi ile elde edilmektedir (Ercan ve Ban, 2012: 46):

$$\text{Aktif Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (2.4)$$

#### 2.1.5.4. Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Aktif Toplamı Oranı (ROAF)

Firmalar açısından ödenen faizler bir gider kalemi olarak görülmekte iken; ulusal ekonomi açısından firmanın yarattığı bir katma değer olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla bir firmanın kârlılığını ölçmede Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Aktif Toplamı oranı ulusal ekonomi açısından daha anlamlı bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Akgüç, 2013: 516)

Temel kazanç gücü oranı olarak da bilinen faaliyet kârlılığı; sahip olunan aktiflerin faaliyet geliri yaratma gücünü gösteren ve faiz ve vergi öncesi kârın (FVÖK) toplam aktiflere bölünmesi şeklinde hesaplanan bir orandır. Farklı borç ve vergi yükümlülükleri olan firmaların karşılaştırılmasında kullanılmaktadır (Brigham ve Houston, 2014: 110):

$$\text{Faaliyet Kârlılığı} = \frac{\text{Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FVÖK)}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (2.5)$$

#### 2.1.5.5. Faaliyet Kâr Marjı

Faaliyet gelirlerinin satışlara bölünmesiyle hesaplanan ve TL başına satış gerçekleştiğinde elde edilecek olan faaliyet gelirini veya faiz ve vergi öncesi kârı gösteren bir orandır (Brigham ve Houston, 2014: 109):

$$\text{Faaliyet Kâr Marjı} = \frac{\text{Faiz ve Vergi Öncesi Kâr}}{\text{Satışlar}} \quad (2.6)$$

#### 2.1.5.6. Net Kâr Marjı

Satışların TL başına net gelirini gösteren ve net kârın satışlara bölünmesiyle hesaplanan bir orandır (Brigham ve Houston, 2014: 109):

$$\text{Net Kâr Marjı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Satışlar}} \quad (2.7)$$

## 2.2. SEKTÖR ANALİZİ

Ekonominin ana sektörlerinden biri olan sanayi sektörü sınıflandırılmaları kapsamında olup, hammaddelerin taşınabilir ve kullanılabilir ürünlere dönüştürülme sürecini ifade etmektedir. Türkiye’de sanayi sektörü Kalkınma Bakanlığı tarafından madencilik, imalat sanayi ve enerji (elektrik, gaz, su) olarak sınıflandırılmakta; imalat sanayi alt sektörü ise tüketim malları, ara malları ve yatırım malları olmak üzere üç alt sanayi dalına ayrılmaktadır. Türkiye ekonomisinde genel olarak gıda, dokuma, deri, giyim, kimya, ilaç, kauçuk ve plastik, bilgisayar, elektronik ve optik ürünler, elektrikli teçhizat, otomotiv, kok ve petrol ürünleri, maden, orman, makine, madeni eşya, taş ve toprağa dayalı sanayi dalları imalat sanayi alt dalları arasında yer almaktadır (Çatalbaş vd., 2013: 129).

### 2.2.1. İmalat Sanayi Sektörünün Tarihsel Gelişimi, Önemi ve Özellikleri

Tekstil sektöründe meydana gelen büyük ölçekli teknolojik gelişmeler ve buhar enerjisinin üretim süreçlerinde uygulanma düzeyi 18. yüzyılın ikinci yarısında sanayi sektörünün önemini ortaya çıkarmıştır. İlk olarak İngiltere’de 19. yüzyılda ortaya çıkan Sanayi Devrimi ile buhar gücü yerini makineleşmenin yoğun olduğu bir endüstriye bırakarak sanayi sektöründeki gelişmelerin başlangıç noktası haline gelmiş ve ekonomik kalkınmanın önemli bir parçası olmuştur. İngiltere sanayileşmenin gerçekleştiği ilk ülke olarak kabul edilmekte olup, dünya ekonomisinde meydana gelen teknolojik gelişmeler açısından lider bir ülke haline gelmiştir ve sanayileşme noktasında pek çok ülke için örnek teşkil etmiştir. Sanayileşme alanında meydana gelen gelişmelerin ilk takipçileri ise Belçika, İsviçre ve Fransa gibi Avrupa ülkeleri olmuş, 1815 ve 1850 yılları arasında Belçika, İngiltere’nin kömür madenciliği, mühendislik ve tekstil modellerine ilişkin sanayileşme modellerini örnek alarak, ülkenin güney bölgesinde yer alan zengin mineral kaynaklarından yüksek düzeyde kârlar elde etmiştir. İsviçre kömür, demir veya diğer mineraller açısından yetersiz düzeyde kaynaklara sahip bir ülke olması nedeniyle işlemecilik, saat yapımı gibi teknolojik olarak geliştirilmiş ürünler üzerinde yoğunlaşmıştır. Fransa da aynı şekilde İngiltere’ye özgü sanayileşme modellerini benimseyerek yüksek kalitede ve lüks ürünler üzerinde yoğunlaşarak, ucuz işgücü imkânlarından yararlanma fırsatı bulmuştur. 19. yüzyılda Amerika

Birleşik Devletleri, İngiltere’de benimsenen sanayi modellerinden farklı bir model benimseyerek birincil mal ihracatları ile sermaye, toprak, emek gibi üretim faktörleri üzerinde yoğunlaşmıştır. İşgücü kıtlığı sermaye yoğun üretim tekniklerinin kullanılmaya başlanmasına yol açmış ve nitelikli işgücünün Avrupa’dan Amerika’ya doğru akışı gerçekleşmiştir. Almanya, Rusya ve Japonya ise sanayileşme sürecinin son dönemlerinde faaliyet göstermeye başlamış ve böylelikle olası risklere ve maliyetlere katlanmadan gelişmiş ülkelerin geliştirmiş olduğu teknolojik yeniliklerden yararlanma şansı bulmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde ise II. Dünya Savaşı’na kadar sanayileşme süreci genellikle ziraat ve madencilik üzerinde yoğunlaşmış olup, II. Dünya Savaşı’ndan sonra tüm dünya genelinde sanayileşme sürecinde önemli adımlar atılmaya başlanmıştır (Naudé ve Szirmai, 2012: 8).

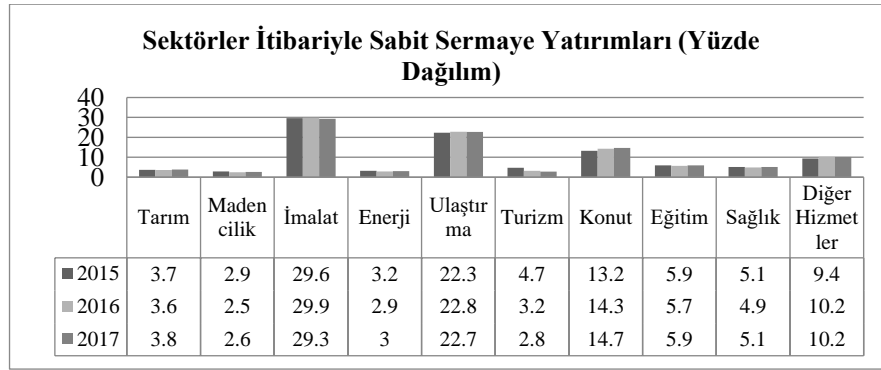
Türk imalat sektöründe ise 1980 yılından sonra gerek ihracat gerekse ithalat rakamlarında artışlar meydana gelmeye başlamış; dolar aşırı değerlendirilerek, imalat sektörü ihracat rakamları önemli ölçüde yükselmiştir. 1981 yılında % 10’nun altında olan ihracat-üretim düzeyi oranı, 1999 yılında % 27’nin üzerine çıkmıştır. Diğer taraftan; ithalatın toplam yerel satışlar içinde aldığı pay 1981 yılında % 14’ten, 1999 yılında % 28’e yükseliş göstermiştir. Söz konusu gelişmeler imalat sektörünü Türkiye dış ticaret mekanizması içerisinde önemli bir konuma getirmiştir. Ancak ithal edilen ürünlerin yaklaşık % 85’i sermaye ve ara mallardan oluştuğu için Türkiye dışa açıldıkça ithalat yaptığı ülkelere daha bağımlı hale gelmiştir (Filiztekin, 2005: 5).

İmalat sanayi sektörü; verimlilik, istihdam, gelir düzeyi ve teknolojik gelişmelere olumlu yönde katkı sağlayarak ekonomik kalkınma sürecinde doğrudan etkiye sahip olan faktörler arasında yer almaktadır. Sınai kalkınma için yeterli bilgi birikimine, altyapı tesislerine, teknolojik altyapıya ve etkin yönetim yapısına sahip olmayan bir ülkenin küresel ekonomi içerisinde güçlü bir pozisyona sahip olması mümkün olmamaktadır. Günümüzde emek yoğun sanayilerin farklı bir boyut kazanması, dış kaynak kullanımından yararlanma ve bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyinde önemli ölçüde artışların meydana gelmesi imalat sanayi sektörünün küresel bir boyut kazanmasına katkı sağlamıştır (United Nations Industrial Development Organization, 2006, pp. 1-3). İmalat sanayi sektörünün önemini birkaç açıdan ele almak mümkündür (Ritchie vd., 2012: 5):

- İmalat işlemleri sırasında meydana gelen tedarik zinciri süreci güçlü bir çarpan etkisi yaratmaktadır,
- Üreticilerin uluslararası piyasalarda güçlü bir şekilde rekabet etmek durumunda olması ve dolayısıyla yeni bir ürünün üretimi noktasında daha fazla teşvik imkânlarının mevcut olması sebebiyle, imalat sanayi sektöründeki verimlilik artış oranı tarih boyunca hizmet sektöründeki büyüme oranı üzerinde seyretmiştir,
- İmalat sanayi sektöründe yapılan yenilikler ekonomilerin üretim kapasitesini arttırarak ekonomik büyümeye de olumlu yönde katkı sağlamaktadır,
- Çoğu ülkede görünen mal dengesi sanayi malları tarafından sağlanmakta olup, istikrarlı bir döviz kuru politikasının sürdürülebilmesi noktasında yeterli bir üretim kapasitesine sahip olmak büyük önem arz etmektedir,
- İmalat sanayi sektörü alt dalları itibariyle belli ölçüde bir çeşitlendirilme imkânı sağlayarak, sektöre özgü veya sistemik şoklara karşı dirençli ve dayanıklı olunması noktasında avantaj yaratmaktadır.

Türkiye gibi yarı-sanayileşmiş veya yatırım açığı olan gelişmekte olan ülke ekonomilerinde kalkınmaya olumlu yönde katkı sağlayabilecek en temel faktörlerden birisi dış ticarete önemli bir rol oynayan sektörlerden biri olan imalat sektörüne yapılan sabit sermaye yatırım miktarıdır. Mevcut üretim süreçlerinin, gelişmiş ülkelerde meydana gelen teknolojik gelişmelere uyarlanamaması durumunda ülkelerin uluslararası piyasalarda rekabet gücünü olumsuz yönde etkilenmektedir (Eşiyok, 2005: 2).

Sabit sermaye yatırımları gerek milli gelirin önemli bir bileşeni olması, gerekse ülkenin gelecekteki üretim kapasitesini etkilemesi noktasında ekonomik birimler açısından büyük önem arz etmektedir. 2009 küresel finans krizi sonrasında dünya genelinde yatırım düzeylerinde önemli ölçüde düşüşler meydana gelmiş olup, kriz sonrasında gözlemlenen yatırım düzeyleri eski seviyelere ulaşamamıştır. Türkiye’de ise yatırımlar söz konusu kriz sonrası belli oranda bir artış göstermiş olmakla beraber, 2012 yılından beri düşük düzeylerde seyretmektedir (Coşar, 2016: 2).



Şekil 8. Sabit Sermaye Yatırımlarının Sektörel Dağılımı

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, 2016: 22.

İmalat sektörünün payı 2006 yılında % 46 seviyelerinde iken; 2012-2015 dönemi arasında % 35 seviyelerine düşüş göstermiştir. Sabit sermaye yatırımlarının aldığı pay sektörler itibariyle incelendiğinde; 2006 yılında % 35 olan oran, 2015 yılında yaklaşık % 29'a düşmüştür. Ülkemizde son üç yıllık dönemde gerçekleştirilen sabit sermaye yatırımlarına ilişkin sektörel dağılıma bakıldığında da; söz konusu %29'luk oran aynı seviyelerde devam etmektedir. Söz konusu azalmanın özel sektörün imalat sanayi sektörüne yatırım yapma noktasında isteksiz davranmasından kaynaklandığını ifade etmek mümkündür (Sönmez, 2016: 5). Diğer taraftan; Türk imalat sanayi sektörü gerek alt sektörlerden kaynaklı, gerekse sadece sektörün kendisinden kaynaklanan çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Söz konusu sorunlar arasında temel olarak sermaye yetersizliği ve finansman sorunu, dışa bağımlılığın artması ve dış finansman sorunu, alt yapı yetersizliği ve girdi fiyatlarının yüksekliği gibi faktörler yer almaktadır. İmalat sanayi sektöründe önemli bir girdi kaynağı olan elektrik enerjisinin 2010 yılı fiyatlarına bakıldığında; Türkiye'nin 15,1 cent/kwh birim fiyat ile en pahalı beşinci elektrik üreticisi olduğu görülmektedir. Ayrıca elektrik enerjisinin yarısından fazlasının kullanıldığı sanayi sektöründe sanayi sektörüne verilen enerji katlı tarife üzerinden verilmekte olsa da, uygulanan indirim oranları diğer Avrupa ülkelerine bakıldığında çok düşük düzeylerde kalmaktadır. Diğer taraftan 1994 yılından sonra uygulanan sıcak para politikası da kredi maliyetlerini oldukça yükselterek, faiz oranlarının yatırımlar ve üretim düzeyi üzerinde olumsuz bir etki yaratmasına yol açmıştır (Eren, 2012: 365-377).

### 2.2.2. Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Sektörünün Tanımı ve Alt Dalları

Taş ve toprağa dayalı sanayi kolu genel anlamda; seramik, cam, çimento, tuğla, kiremit ve kil gibi inşaata yönelik işkollarını kapsamaktadır. Ülkemizde inşaat sektörünün gelişiminde önemli bir rol oynayan çimento üretiminin başlangıç noktası 1900'lü yıllara dayanmaktadır. İnşaat sektöründe geniş ölçüde kullanım alanına sahip olan kiremit ve tuğla fabrikaları da taş ve toprağa dayalı sanayi kolunun ilerleme kaydetmesinde önemli bir paya sahiptir (Ertin, 1998: 178).

Sektörde üretim yapan kuruluşlar genellikle güncel teknolojileri kullanmakta olup, kamuya ait herhangi bir kuruluş bulunmamaktadır. Çimento, kireç, alçı, cam, seramik kaplama malzemesi, seramik sağlık gereçleri, teknik seramik, refrakter, tuğla-kiremit ve prefabrik yapı elemanları olmak üzere çeşitli alt sanayi dallarının mevcut olduğu taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründe her ürün tipi için farklı üretim teknolojileri kullanılmaktadır (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 2008: 3-4).

### 2.2.3. Çimento Sektörünün Genel Tanımı, Tarihsel Gelişimi ve Üretim Süreci

“Çimento” kelimesinin Latincedeki “Coemetum” şeklindeki kullanımı “Cement” olarak Fransızcaya, “Zement” olarak Almancaya ve İtalyancadaki “Çimento” şeklindeki kullanımı ise Türkçeye çevrilerek günümüzde kullanım alanı bulmuştur (Akçaylı, 2003: 5). Kum ve agreganın yapıştırılmasında kullanılan toz halinde bağlayıcı bir malzeme olan çimento, klinker olarak geçen bir yarı mamulün alçı ve diğer katkı maddeleri ile öğütülmesi sonucunda üretilmektedir. Kömür, petrol koku, linyit gibi birincil yakıtlardan elde edilen enerji klinker üretiminde kullanılarak; alçıtaşı, kil ve diğer bileşenler ile yaklaşık 1450°C sıcaklıkta pişirilmektedir. Daha sonra ise elde edilen erimiş malzeme hızlı bir şekilde 100-200°C'ye soğutularak klinker elde edilmektedir (Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği, 2017: <http://www.tcma.org.tr/images/file/dongusel%20ekonomi.pdf>).

Geçmişte en fazla kullanılan ve gelecekte de geniş ölçüde kullanılacağı öngörülen yapı malzemelerinden çimento; doğal kalker taşları ve kil karışımının



yüksek sıcaklıkta ısıtılarak elde edilen klinkerin alçıtaşı ile veya alçıtaşı ve katkı maddesi ile öğütülerek elde edilen hidrolik bir bağlayıcı malzeme olarak tanımlanmaktadır. Hidrolik bağlayıcı maddeler ise; su ile reaksiyona girdikten sonra sert bir kütle oluşması sonucu su içinde dağılmayan, sertliğini ve mukavemetini muhafaza eden veya artıran bağlayıcı maddeler olarak bilinmektedir. Portland Çimentosu, Katkılı Çimento, Yüksek Fırın Curuf Çimentosu, Traşlı Çimento, Beyaz Portland Çimentosu, Harç Çimentosu, Uçucu Küllü Çimento, Sülfatlara Dayanıklı Çimento, Sülfatlı Curuf Çimentosu, Erken Dayanımı Yüksek Çimento, Portland Curufllu Çimento, Portland Kalkerli Çimento, Portland Silike Füme Çimento, Kompoze Çimento, Portland Kompoze Çimento ve Puzolanik Çimento olmak üzere birçok türe sahip çimento yapı malzemesinin üretiminde silisyum, kalsiyum, alüminyum ve demir oksitlerini içeren hammaddeler kullanılmaktadır (Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği ve Akçaylı, 2003: 3-4) .

Çimentonun ilk kullanım sürecine bakıldığında; M.Ö. 8000'den önceki yıllarda killi topraktan döneme uygun basit aletler ve heykelcikler yapılmış olduğu görülmektedir. M.Ö.8000- M.Ö.4500 yılları arasında alçı ve kirecin üretim yöntemleri keşfedilmiş, M.Ö.4500-M.Ö.300 yılları arasında ise Mezopotamya'da kurulan kent devletlerinde killi topraklardan üretilen harçlardan oluşan taş, ahşap gibi yapı malzemeleri kullanılmıştır. M.Ö.300-M.S.1453 yılları arasında Romalılar yapılanma süreçlerinde su altında da sertleşebilen harç ve beton yapı malzemelerinden yararlanmışlardır. İzleyen yıllarda ise başta İngiltere olmak üzere İtalya, Fransa, Almanya ve Belçika gibi çoğu ülkede çimento ve çimento türevlerinin üretim ve kullanım süreçleri başlamıştır (Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği, <http://www.tcma.org.tr/images/file/Cimento%20Tarihi%20Takvimi.pdf>).

1802 yılı Fransa çimento sanayinin başlangıç noktası olup, ilk olarak çimento üretimi 1824 yılında İngiltere'de gerçekleştirilmiştir. 1871 yılında ise Amerika'da David O. Saylor tarafından ilk Portland çimentosu üretimi yapılmıştır(Akçaylı, 2003: 5). Türkiye'de ilk olarak;1912 yılında Arslan Osmanlı Anonim Şirketi tarafından Darıca üretim tesisi, Eskişehir Portland Çimento ve Su Kireci Osmanlı Anonim Şirketi tarafından ise Eskişehir üretim tesisi faaliyetlerine başlamıştır. Ülkenin çimento ihtiyacını karşılayan söz konusu iki tesis yüksek düzeylerde çimento ithalatı yapıldığı 1920 yılına kadar yorucu ve yıpratıcı bir rekabet ortamında yer almıştır.

Söz konusu dönemde, çimento sektörüne ilişkin devlet müdahalesindeki yetersizlikler nedeniyle çimento fiyatlarında ciddi oranlarda düşüşler meydana gelmiştir. Bu durumun sonucunda; söz konusu iki tesis yoğun rekabet ortamında faaliyetlerini sürdüremeyip, çimento ithalatına karşı mücadele etme noktasında Arslan ve Eskişehir Müttehit Çimento adı altında birleşmiştir (Çalmaşur ve Daştan, 2015: 143). 1950’li yıllara kadar Ankara, Zeytinburnu (İstanbul), Kartal (İstanbul) ve Sivas’ta dört yeni çimento fabrikası kurulmuş ve toplam kapasitede önemli artışlar kaydedilmiştir. 1950 yılından sonra ise Türkiye Çimento Sanayisi T.A.Ş. (ÇİSAN) kurularak üretim düzeyi arttırılmıştır (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2015: 4). ÇİSAN’ın kurucu ortakları; Türkiye Emlak Kredi Bankası, Sümerbank, Türkiye İş Bankası, Ankara Çimento Sanayi T.A.Ş. ve Sivas Çimento Sanayii Müessesesinden oluşmakta olup, 1983 yılında yapılan yasa düzenlemeleri neticesinde Etibank ve Sümerbank’ın Seramik ve Refrakter Fabrikaları da devralınarak unvanı “Türkiye Çimento ve Toprak Sanayii T.A.Ş. (ÇİTOSAN) olarak değiştirilmiştir (Başaran ve Turunç, 1995: 6).

Türkiye’de 1950-60 yılları arasında 13 yeni çimento fabrikası kurulmuş ve mevcut fabrikaların kapasiteleri arttırılmıştır. 1960 yılından itibaren betonda kimyasal madde kullanımı artmış ve 1970 yılında çimento üretiminin ülke ihtiyacının üzerinde gerçekleşmiş olması sebebiyle çimento ihracatına ilişkin faaliyetler başlamıştır. 1989 yılından itibaren ise çimento sektöründe özelleştirme faaliyetleri gündeme gelerek, 1988 yılında devletin sahipliğinde herhangi bir çimento fabrikası kalmamıştır (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2012: 1). Çimento sektörünün gelişimi üzerinde özelleştirme uygulamaları önemli ölçüde etkili olmuş; 1988 yılında devlete ait çimento fabrikası sayısı 24 iken; 1989 yılında bu sayı 19’a, 1992 yılında ise 12’ye düşmüştür. Türkiye’de çimento sektörü özelinde gerçekleştirilen ilk özelleştirme faaliyeti 1989 yılında ÇİTOSAN’a bağlı beş çimento fabrikasının Ciment Francois firmasına blok satışı ile gerçekleştirilmiştir. 1999 yılında ise tüm çimento fabrikaları özelleştirilmiş olup; ÇİTOSAN’ın tüzel kişiliği ticaret sicilinden silinerek, devlet çimento sektöründen bütünüyle çekilmiştir (Karakaya, 2013: 127).

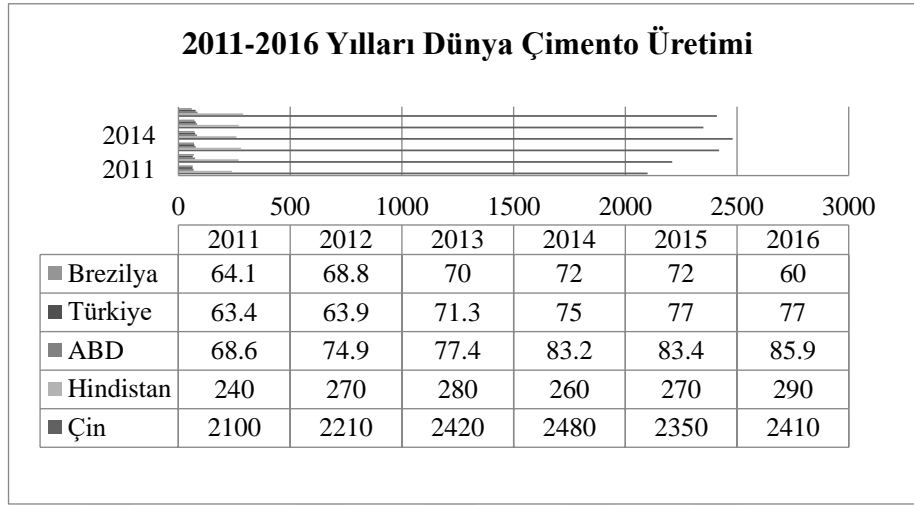
### 2.2.3.1. Çimento Sektörünün Dünyadaki Genel Durumu

Çimento sanayi; ekonomik kalkınma sürecinde temel bir girdi özelliği taşıyan ve hammadde ihtiyacının ülke bünyesinde giderilebildiği bir sektör olarak bilinmekte ve üretici ülkeler açısından döviz ihtiyacı yaratmaması açısından özellikle geri kalmış veya gelişmekte olan ülkelerde başta gelen sanayi kollarından biri olarak değerlendirilmektedir. Başta Asya krizi olmak üzere 1998 yılında yaşanan ekonomik krizler, Güney Amerika ülkeleri dışında dünya çimento tüketimi üzerinde önemli etkiler yaratmıştır. 1990 yılında toplam bir milyar tonluk tüketim miktarı, daha sonraki yıllarda sabitlenmiş ve ortalama olarak %4 seviyesinde gerçekleşmiştir. 1998 yılında ise dünya çimento tüketiminde bir önceki yıla göre 26 milyon ton azalma meydana gelerek, toplam tüketim miktarı 1.47 milyar ton olarak gerçekleşmiştir. Japonya, Güney Kore, Brezilya gibi birçok ülkenin çimento tüketim miktarında önemli düşüşler kaydedilmiştir. Söz konusu kriz neticesinde çimento tüketiminde en fazla düşüşün meydana geldiği ülke olan Tayland ise 1997 yılında dünya sıralamasında sekizinci sırada iken, 1998 yılında dünya sıralamasının sonlarına gerilemiştir (Akçaylı, 2003: 10).

Son yıllarda ise çimento üretimi gelişmekte olan ülkelerde artan bir trende sahip olmakta iken, küresel krizin yaratmış olduğu olumsuz etkileri tam olarak atlatamayan Avrupa ülkelerinde inşaat sektöründeki gerilemeye bağlı olarak tam tersi bir durum söz konusu olmaktadır. ABD’de çimento üretimi diğer gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında artan bir trende sahip olsa da; çimento üretiminde ilk sırada yer alan Çin sadece 2012-2014 yılları arasında, ABD’nin 20. yüzyılda gerçekleştirmiş olduğu toplam çimento üretim miktarının 1,6 katı daha fazla üretim gerçekleştirmiştir. Brezilya da sektörün önde gelen üretici ülkelerinden biri olarak görülmekte, 2014 yılına kadar en fazla çimento üretimi gerçekleştiren ilk beş ülke arasında yer almıştır. 2014 yılından sonra ise ekonomik büyüme performansında meydana gelen düşüşler sebebiyle söz konusu konuma Türkiye sahip olmuş, Brezilya beşinci sıraya gerilemiştir (Çevik, 2016: 6).

Şekil 9; 2011-2016 yılları aralığında dünyadaki en büyük beş çimento üreticisinin üretim miktarlarını göstermektedir. 2011 yılında ABD’deki çimento

üretimi yaklaşık 68 milyon metrik ton civarında gerçekleşmiş olup, ABD dünyanın en büyük üç çimento üreticisi arasında yer almıştır.



Şekil 9. Ülkelere Göre Dünya Çimento Üretim Miktarı (Milyon Metrik Ton)

Kaynak: <https://www.statista.com/statistics/267364/world-cement-production-by-country/>

Çin 2015 yılında yaklaşık olarak 2.35 milyar metrik ton çimento üretimi ile toplam üretimin yaklaşık %59'unu karşılayarak küresel çimento üretiminde önemli bir paya sahip olmuştur. Aynı yıl içerisinde bu sırayı 270 milyon metrik ton ile Hindistan takip etmektedir. Çin hali hazırda dünya çimento üretiminin yarısını karşılamaktadır. 2010 yılında 3.27 milyar metrik ton olarak gerçekleşen küresel çimento üretiminin ise 2030 yılında 4.83 milyar metrik tona yükselmesi beklenmektedir. Çin çimento ve beton endüstrisi çimento üretiminden toplamda 968,35 milyar Yuan satış değeri ve 949,57 milyar Yuan gelir sağlamıştır. Avrupa'da ise İrlanda önde gelen çimento üreticisi ülkelerden biri olmuş olup, 2013 yılında 18 milyar Euro gelir sağlamıştır. Çimento tüketimine bakıldığında ise; ABD'deki çimento tüketiminde 2008 ekonomik krizinin ardından birtakım düşüşler meydana gelmiş, 2009 yılında 71,5 milyon metrik tona düşmüştür. Ancak 2009 yılı itibariyle söz konusu tüketim miktarı aşama aşama yükselme göstermeye başlamıştır.

(<https://www.statista.com/statistics/267364/world-cement-production-by-country/>)

Dünya genelinde çimento ihracat durumuna bakıldığında; 2015 yılı ihracat rakamları 2014 yılına göre %11 oranında düşüş göstererek 9,7 milyar \$ seviyesinde gerçekleşmiştir. Türkiye ise 2015 yılında 550 milyon \$ değerinde ihracat

gerçekleştirmiş olup, toplam ihracat içerisinde % 5,7 oranında pay alarak dünya sıralamasında altıncı sırada yer almıştır. Dünya çimento ithalatı da 2015 yılında 10,3 milyar \$ değerinde gerçekleşmiş olup, yüksek düzeylerde ithalat yapan ülkeler arasında ABD, Sri Lanka, Umman, Fransa, Singapur yer almıştır (Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı, 2016: 2).

### 2.2.3.2. Çimento Sektörünün Türkiye'deki Genel Durumu

Türkiye çimento sektörü 1911 yılında yıllık 20.000 ton kapasite ile üretim sürecine başlamıştır. 1950'li yıllarda üretim miktarı yılda 370.000 tona ulaşmış olmakla birlikte, yerel piyasa talebi 1970'li yıllara kadar tam olarak karşılanamamıştır. Her yıl belli bir oranda artış gösteren ihracat düzeyine sahip olan çimento sektörü önemli ölçüde bir istihdam alanı yaratmasının yanı sıra genel ekonomik yapı içerisinde de artan bir öneme sahip olmuştur. Türk çimento sektörü 2015 yılında bünyesinde 48'i entegre, 20'si ise öğütme-paketleme tesisi olmak üzere toplam 68 tesis barındırmakta ve yaklaşık 15.000 kişiye istihdam olanağı sağlamıştır. (<https://www.worldcement.com/europe-cis/15042015/turkey-growing-cement-industry-and-market-683/>)

Çimento sektörü genel olarak makroekonomik dalgalanmaların ve istikrarsızlıkların doğrudan etki ettiği sektörlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda inşaat sektörünün temel girdilerinden biri olarak inşaat sektöründe meydana gelen herhangi bir olumsuz gelişme karşısında da önemli ölçüde etkilenmektedir (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2015: 4). İnşaat sektörü ile çimento sektörü arasındaki yakın ilişkinin temelinde; çimentonun yüksek dayanıklılık, güvenilirlik ile çok yönlülük gibi fiziksel ve kimyasal özelliklere sahip olması ve maliyetlerinin düşük seviyelerde seyretmesi yatmaktadır (Erşen vd., 2017: 39). Türkiye'de inşaat sektörü, ABD'de başlayan Mortgage krizinin etkili olmasıyla birlikte, 2006 yılında % 18,5 gibi yüksek bir büyüme oranına sahipken 2008 yılında % 7,6 küçülmüştür (Özdemir ve Kılıç, 2011: 49).

### 2.2.3.3. Üretim ve Kapasite Miktarları

Türkiye’de çimento üretimine 1911 yılında başlanmış olup, mevcut üretimin iç talebi karşılayamamasından dolayı 1970’li yıllara kadar ithalata bağımlı kalmıştır. Sektörde ihracat faaliyetlerine ise 1978 yılında başlanmış olup, 2001 ile 2008 krizleri gibi belli dönemler haricinde üretim rakamları yükselen bir trende sahip olmuştur (Köleli, 2015: 16).

Çimento; üretimi ve tüketimi genellikle bölgesel yapılan ve nakliye maliyetleri oldukça yüksek olan bir mamuldür. Yükte ağır pahada hafif olması özelliğiyle çimento mamulünün satış alanı belli bir alanda sınırlanmakta, mesafe uzadıkça nakliye masrafları da artarak kârlılık üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Çimento mamulleri genel olarak homojen özelliğe sahip olarak değerlendirilse de, farklı ihtiyaçların söz konusu olması halinde farklı içerikte ve türde çimento mamullerinin üretimi de söz konusu olmaktadır. Bahsi geçen ürün farklılaşmasının yanı sıra alıcıların türleri veya buldukları yere göre değişiklik olması durumunda da her alıcı için farklı bir fiyat belirlenerek, mekânsal fiyat farklılaşması ortaya çıkmaktadır (Rekabet Kurumu, 2016: 5-15).

**Tablo 5.** Çimento Sektörü 2009-2015 Yılları Aralığındaki Üretim ve Kapasite Miktarları(br)

YILLAR	Üretim Verileri	Kapasite Miktarları
2009	53.972.758	103.533.903
2010	62.737.276	105.449.995
2011	63.405.094	106.485.158
2012	63.879.050	108.398.942
2013	71.337.404	107.433.864
2014	71.239.022	113.480.171
2015	71.418.945	126.141.205
2016	75.403.325	132.777.470

Kaynak: <http://www.tcma.org.tr>.

Çimento sektöründe hammadde ihtiyacı tamamen yerli kaynaklardan temin edilmekte olup, gerçekleştirmekte olduğu üretim ile günümüzde tüm ülke ihtiyacını karşılayan bir seviyede seyretmektedir. Tablo 5’e bakıldığında çimento sektöründe 2016 yılında toplam çimento kapasitesi ise 132,7 milyon ton olarak gerçekleşmiş olup, kapasite kullanım oranı bölgeler bazında değerlendirildiğinde %56,79 olarak belirlenmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı, 2016: 4).

### 2.2.3.4. İstihdam Göstergeleri

Çimento sektörü özellikle istihdam ve ihracat üzerinde yarattığı olumlu etkiler sayesinde Türkiye ekonomisinde önemli bir katma değer yaratmakta, ekonomik büyüme üzerinde önemli bir rol oynamaktadır.

**Tablo 6.** Çimento Fabrikaları İstihdam Durumu (2009-2016 Yılları)

YIL	Yönetici	Mühendis	Teknisyen	Tekniker	Memur	İşçi	Toplam
2009	801	371	433	62	1.355	7.620	9.841
2010	336	419	416	56	1.325	7.088	10.074
2011	833	346	403	79	1.350	6.907	9.918
2012	851	387	433	428	75	7.140	10.325
2013	892	384	458	56	1.438	7.497	10.725
2014	985	474	465	433	94	1.429	7.929
2015	929	427	562	60	1.497	8.017	11.567
2016	995	543	495	154	1.587	8.205	11.979

Kaynak: <http://www.tcma.org.tr>.

### 2.2.3.5. Maliyet Bileşenleri

Çimento sektörü sabit yatırım maliyetleri yüksek olan ve gerçekleştirilen yatırımların geri dönüşünün uzun bir zaman aldığı bir sektör olması nedeniyle arz esnekliği düşük olan ve oligopolistik pazar yapısına sahip bir sektör olarak kabul edilmektedir. Söz konusu yatırım maliyetleri piyasa giriş ve çıkışlarını zorlaştırmakta, dolayısıyla piyasadaki yoğunlaşma seviyesi yüksek düzeylere ulaşmaktadır. Çimentonun ekonomik açıdan en uygun şekilde pazarlanabileceği coğrafyanın belirlenmesinde nakliye maliyetleri ve bu maliyetlerin mamulün değerine oranı büyük önem arz etmektedir. Bu durum çimento tesislerinin kuruldukları piyasa ve çevresinde rekabet gücünün yüksek düzeylere çıkmasına imkân tanımaktadır (Rekabet Kurumu, 2016: 15).

Çimento üretiminde en önemli maliyet bileşenleri arasında hammadde, yardımcı maddeler, enerji, yakıt, işçilik ve ulaştırma maliyetleri yer almaktadır. Ancak çimento sektörü küresel açıdan ele alındığında; Türk çimento sektörü temsilcilerinin enerji, yakıt ve üretimde olduğu kadar ihracatta da önemli bir maliyet bileşeni olan ulaştırma maliyetleri açısından rakiplerine kıyasla daha dezavantajlı bir konuma sahip olduğu görülmektedir (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı,

2015: 12). Enerji maliyeti sektörün maliyet bileşenleri arasında % 40'lık bir oranla önemli bir paya sahip olmakla beraber kullanılan teknolojiye bağlı olarak değişim göstermektedir. Kömür, çimento sektöründe kullanılan temel yakıt türüdür ve bir ton çimento üretiminde hemen hemen 120 kg kömür kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra bir ton çimento üretiminde 90-120 Kwh arası elektrik kullanımı söz konusu olmaktadır (Sönmezler ve Gündüz, 2008: 38).

Kuru ve yaş olmak üzere iki temel, yarı kuru ve yarı yaş olmak üzere de iki alt bölüme ayrılan çimento üretiminde; yaş çimento üretiminin maliyeti kuru çimento üretimine kıyasla daha yüksek düzeyde olmaktadır. Dolayısıyla kullanılan teknolojiye göre değişiklik gösterebilen enerji tüketiminin de çimento üretimi sürecinde ve maliyetlerin oluşumunda önemli bir etkiye sahip olduğunu ifade etmek mümkündür (Lagro, 2002: 67-84). Bu sebeple Türkiye çimento sektöründe kullanılan yaş fırınların çoğu 1965-1973 yılları arasında üretim kapasitelerini arttırmak amacıyla, 1974 yılından itibaren ise yakıt tasarrufu elde etmek amacıyla kuru sisteme çevrilmiştir. 1963 yılından itibaren kurulan tüm fırınlar kuru sisteme göre kurulmuş olup, 2012 yılı itibariyle yaş sisteme göre faaliyet gösteren fırın kalmamıştır (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2012: 29). Diğer taraftan çimento sektöründe önemli bir yere sahip olan ölçek ekonomileri, üretim yapılan alandaki talep yoğunluğuna bağlı olarak gerek sabit maliyetler ile taşıma maliyetleri arasındaki ilişki açısından, gerekse yatırım maliyetleri ve yatırımların ömrü açısından üretim yoğunluğu üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Taşıma aracının türü, taşınacak mesafenin uzunluğu ve taşınan ürünün miktarı ise diğer bir maliyet bileşeni olan taşıma maliyetlerini oluşturan faktörler arasında yer almaktadır. Birkaç üretici firmanın faaliyet gösterdiği çimento sektöründe üreticiler uzak mesafelerde ürünlerini marjinal maliyet üzerinde satmaya çalışan rakipleri tarafından çoğu zaman dış ticaret baskısına maruz kalabilmektedir. Örneğin; ölçek ekonomilerinden yararlanan ve etkin bir üretim sürecine sahip bir çimento firması, kendisinden daha iyi bir konuma sahip bir fabrika karşısında dezavantajlı bir duruma düşmektedir (Lagro, 2002: 67-84).

Son olarak çimento sektörünün diğer bir maliyet bileşenlerinden olan işçilik giderlerinden bahsetmek mümkündür. İşgücüne ilişkin olarak işverenlerin sahip olduğu sorumluluklar hemen hemen her sektörde olduğu gibi çimento sektöründe de



önemli bir yer tutmakta ve söz konusu sorumlulukların yerine getirilmesi noktasında rekabet gücü olumsuz yönde etkilenebilmektedir (Sönmezler ve Gündüz, 2008: 39).

### 2.2.3.6. Dış Ticaretin Gelişimi

Türk çimento sektörü istihdam düzeyi üzerinde yarattığı olumlu etkinin yanı sıra her yıl belli düzeyde artış gösteren ihracat hacimleri ile Türkiye ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu duruma ek olarak çimento ürününün inşaat sektöründe önemli bir hammadde kaynağı olması sebebiyle de ülke ekonomisinin gelişimine olumlu yönde katkı sağladığını ifade etmek mümkündür. Çimentoya ilişkin dış ticaret dengesine bakıldığında; Türkiye 1970 yılından itibaren önemli bir ihracatçı rolünü üstlenen bir ülke konumuna sahip olmuş ve 1986 yılına kadar çimento veya klinker ithalatı gerçekleştirilmemiştir (Devlet Planlama Teşkilatı, 2000: 49).

1980'li yılların başında korumacılığın kaldırılarak dışa açılma sürecinin başlaması, kamunun ekonomideki ağırlığının asgariye indirilmesi ve devletin sanayi sektöründen çekilme düşüncesi çimento sektöründe birtakım değişiklikler meydana getirmiştir. 1985 yılında çimento satış fiyatlarının serbest bırakılması ile ise sektörde sermaye birikimi düzeyinde artışlar görülmüş, yeni fabrikalar kurulmuş ve kapasite arttırıcı önlemler alınmaya başlanmıştır (İğnebekçili, 1995: 40). 1986 yılından itibaren ise; ülkenin belli bölgelerinde meydana gelen üretim açıkları sebebiyle ithalat gereksinimi ortaya çıkmıştır. 1989 yılında söz konusu üretim açığı giderilmekle beraber, izleyen yıllarda ihracat ve ithalat rakamlarında birtakım dalgalanmalar meydana gelmeye devam etmiştir (Devlet Planlama Teşkilatı, 2000: 49).

1987-1993 yılları aralığında özellikle Marmara ve Ege bölgeleri başta olmak üzere bölgesel çimento ihtiyacının karşılanamaması sonucu Irak, Suriye ve Doğu Bloku ülkelerinden yapılan dumping fiyatlı çimento ithalatı gerçekleştirilmiştir. Aynı dönem içerisinde bölgesel dengesizliği ortadan kaldırmak adına bölgeler arasında büyük miktarda çimento ve klinker aktarılmıştır (Başaran ve Turunç, 1993: 8).

**Tablo 7.** Çimento Sektöründe 2009-2016 Yılları Aralığındaki İthalat, İhracat ve Dış Ticaret Dengesi Rakamları\*

YILLAR (Bin ABD \$)	İhracat	İthalat	Ticaret Dengesi
2009	1199642	6041	1193601
2010	1131177	9629	1121548
2011	911315	7848	903467
2012	795553	12502	783051
2013	737520	13334	724186
2014	639963	14358	625605
2015	549590	17076	532514
2016	494787	16526	478261

Kaynak: <http://www.trademap.org/>

(\*)Klinker Dâhil

Tablo 7'ye bakıldığında; çimento sektörünün ihracat rakamlarında dolar bazında belli bir düşüş trendi görülmekte iken, ithalat rakamlarında 2011 ve 2016 yılları haricinde belli bir yükseliş olduğu anlaşılmaktadır. 2017 yılı Ocak ayı verilerine göre ise; ilgili dönemdeki hava şartlarının 2016 yılının Ocak ayına göre daha sert geçmesi nedeniyle üretilen çimentonun %14,7'si ihraç edilmiş olduğu ve çimento ihracatında %34,4 oranında bir düşüş olduğu gözlemlenmiştir (Türkiye Hazır Beton Birliği, 2017: 76).

#### 2.2.3.7. Yurtiçi Tüketim

Çimento sektörünün en temel politikası çimento tüketimini azaltmadan çevreye ilişkin sorunları dikkate alarak ve tüm teknolojik imkânlardan yararlanarak Türkiye ve tüm dünya için sürdürülebilir kalkınma ilkelerini hayata geçirilmesidir. Bu noktada ekonomik gelişmeye önemli ölçüde katkı sağlayan inşaat sektörünün alt sektörlerinden biri olan çimento sektöründeki tüketim miktarı ile ekonomik gelişme düzeyi arasında büyük bir paralellik söz konusu olmaktadır (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2012: 3).

**Tablo 8.** Bölgelere Göre Çimento Sektörü İç Tüketim Dağılımı

<b>YILLAR (Ton)</b>	<b>Marmara</b>	<b>Ege</b>	<b>Akdeniz</b>	<b>Karadeniz</b>
<b>2009</b>	11.098.131	3.810.954	5.319.297	5.745.677
<b>2010</b>	12.606.805	4.090.348	6.731.415	7.018.898
<b>2011</b>	13.451.386	4.685.980	8.122.096	7.952.626
<b>2012</b>	12.567.842	4.862.318	8.523.916	7.798.176
<b>2013</b>	14.085.891	5.185.188	11.232.760	8.635.166
<b>2014</b>	16.061.927	4.848.188	11.408.933	9.279.124
<b>2015</b>	16.529.531	4.991.533	11.961.601	8.429.524
<b>2016</b>	17.798.865	5.317.293	12.583.743	8.672.754
<b>YILLAR (Ton)</b>	<b>İç Anadolu</b>	<b>Doğu Anadolu</b>	<b>G. Doğu Anadolu</b>	<b>TOPLAM</b>
<b>2009</b>	7.761.623	2.488.236	3.762.319	39.986.237
<b>2010</b>	9.518.872	3.362.483	4.391.179	47.720.000
<b>2011</b>	9.851.677	3.335.885	4.851.230	52.250.880
<b>2012</b>	9.898.265	4.760.517	5.519.158	53.930.192
<b>2013</b>	10.723.033	5.211.903	5.866.463	60.940.404
<b>2014</b>	10.531.092	4.991.903	6.054.763	63.175.930
<b>2015</b>	11.302.326	4.838.826	5.643.322	63.696.663
<b>2016</b>	12.096.096	5.402.992	4.932.860	66.804.603

Kaynak: <http://www.tcma.org.tr>

Marmara Bölgesi Türkiye’de çimento tüketiminin en yoğun gerçekleştiği bölge olarak bilinmektedir. 2015 yılsonu rakamlarına bakıldığında; Marmara Bölgesi’nde tüketim miktarı 16,5 milyon ton seviyesinde gerçekleşmişti. Marmara Bölgesi’ni sırasıyla 11,4 milyon ton ile Akdeniz Bölgesi ve 11,3 milyon ton ile de İç Anadolu Bölgesi takip etmektedir. Marmara Bölgesi’nin çimento tüketiminde sağladığı liderlikte etkili olan en önemli faktörün Türkiye’deki en kapsamlı projelerin ilgili bölgede gerçekleşmesinden kaynaklandığı ifade edilmekte ve söz konusu durumun 2017 ve 2018 yılları boyunca da devam etmesi beklenmektedir (Vakıf Yatırım, 2016: 3).

### 2.2.3.8. Çimento Sektöründe Güçlü ve Zayıf Taraflar

Türk çimento sanayi sektöründe; sahip olunan rekabet gücü, yeterli girdi düzeyi, ihracat imkânları, kalifiye eleman temini ve teknolojik uyum düzeyi sektörün güçlü taraflarını oluşturmaktadır. Bu noktada; ABD ve AB standartlarına uygunluk düzeyi, ihracatçı firmalar tarafından kalite standartlarının yerine getirilmesi, hammadde kaynaklarının yeterli olması, Güneydoğu Asya ülkelerine göre ihracat piyasalarına yakın mesafede olunması ve üretim teknolojilerinin güncel olması sektöre önemli ölçüde avantaj sağlamaktadır (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 2008: 112). Söz konusu avantajların yanı sıra hızlı şehirleşme neticesinde

artan altyapı yatırım talebi, sektöre yapılan doğrudan yabancı yatırım düzeylerindeki artış ve konut sektöründe canlılık nedeniyle yurtiçi talep artışı da çimento sektörünün gelişiminde etkili olan faktörler arasında yer almaktadır (Sönmezler ve Gündüz, 2008: 39). Diğer taraftan ise; elektrik ve yakıt maliyetlerinin yüksekliği, çimento sektörünün yapısının kamuoyu tarafından doğru bir şekilde algılanmamış olması, çimento kullanım alanları açısından gelişmiş ülkelerin seviyesinde olunmaması, ihracatta limanların altyapı yetersizliği, yüksek yükleme fiyatları ve yüksek tonajlı gemilerin yüklenememesi sektörün zayıf taraflarını oluşturmaktadır (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 2008: 113).



**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:**  
**MAKROEKONOMİK BELİRSİZLİĞİN FİRMA KÂRLILIĞI ÜZERİNE**  
**ETKİSİ: BORSA İSTANBUL TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ**  
**ÖRNEĞİ**

Bu çalışmada; başlıca makroekonomik değişkenlerden döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranındaki belirsizliğin Borsa İstanbul Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların kârlılıkları üzerindeki etkisinin panel regresyon yöntemi ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda birinci aşamada döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı değişkenlerinin oynaklığının modellenmesi amacıyla finansal zaman serileri modelleri kullanılmıştır. İkinci aşamada ise uygun GARCH modelleri yardımıyla çalışmada kullanılan makroekonomik değişkenlerin belirsizlik verileri elde edilmiştir. Son aşamada ise; makroekonomik belirsizliğin Borsa İstanbul taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründe faaliyet gösteren çimento firmalarının kârlılıkları üzerindeki etkisi panel regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir.

### 3.1. AMPİRİK LİTERATÜR TARAMASI

Finansal serbestleşmenin 1980'li yıllardan itibaren hız kazanması sonucu makroekonomik ortamda ortaya çıkan belirsizliğe ilişkin olarak hem gelişmiş hem de gelişmekte olan birçok ülke genelinde çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda çoğunlukla; döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı, petrol fiyatları ve GSYH büyüme oranı gibi makroekonomik değişkenlerdeki oynaklık durumunun firma kârlılıkları üzerinde negatif etkiler yarattığı görülürken (*Shapiro, 1974; Dumas, 1978; Jorion, 1990; Baum vd., 2001; Demir, 2009; Sekmen, 2011; Mutluay ve Turaboğlu, 2013; Kemuma, 2015; Alibabae ve Khanmohammadi, 2016*); birkaç çalışmada pozitif bir ilişkinin söz konusu olduğu sonucuna varılmıştır (*Aggarwal, 1981; Savaş ve Can, 2011; Anlas, 2012*). Bununla birlikte çalışma sermayesi yönetimi, kurumsal yönetim uygulamaları, finansal etkenler ve firma satın alma ve birleşmelerinin de firma kârlılığı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir (Örneğin bkz. *Ikeda ve Doi, 1983; Kruse vd., 2003; Coontz, 2004; Martynova vd., 2006; Javed ve Iqbal, 2007; Teruel ve Solano, 2007; Chugh vd., 2009; Mary vd., 2010; Melita vd.,*

2010; Su ve Vo, 2010; Hasan vd., 2011; Vida vd., 2011; Yasser vd., 2011; Verma vd., 2013; Enqvist vd., 2014; Ng vd.; 2017).

Teruel ve Solano (2007) çalışmalarında, çalışma sermayesi yönetiminin İspanya'da faaliyet gösteren 8872 küçük ve orta ölçekli firmaların karlılıkları üzerindeki etkisini panel regresyon analizi yöntemi ile belirlemeyi amaçlamışlardır. 1996-2002 dönem aralığının dikkate alındığı çalışmada aktif karlılığı oranı bağımlı değişken olarak belirlenirken, bağımsız değişkenler olarak alacak devir hızı, stok devir hızı ve borç devir hızı değişkenleri dikkate alınmıştır. Elde edilen bulgular bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Albayrak ve Akbulut (2008) çalışmalarında 2004-2006 yılları arasında borsada işlem gören 55 sanayi ve hizmet firmasının kârlılık düzeylerini etkileyen finansal faktörleri belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada; finansal yapı, likidite yapısı, aktif kullanım etkinliği, piyasa değeri ve firma büyüklüğüne ilişkin finansal faktörler bağımsız değişken olarak dikkate alınmıştır. Ampirik bulgular, firmaların kârlılık düzeylerinin belirlenmesinde farklı finansal göstergelerin etkili olduğunu göstermiştir.

Makori ve Jagongo (2009) çalışma sermayesi yönetiminin firma kârlılığı üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalarında Kenya imalat ve inşaat sektöründe faaliyet gösteren 10 firmanın 2003-2012 dönem aralığındaki verilerini değerlendirmeye almışlardır. Aktif karlılığının bağımlı değişken olarak dikkate alındığı çalışmada ortalama tahsilat süresi, stok dönüşüm süresi, ortalama borç ödeme süresi ve nakit dönüşüm süresi ise çalışma sermayesi değişkenleri olarak analize dâhil edilmiştir. Çalışma sonucunda stok dönüşüm süresi ve ortalama borç ödeme süresinin kârlılık üzerinde pozitif; ortalama tahsilat süresi ve nakit dönüşüm süresinin ise firma kârlılığı üzerinde negatif bir etki yarattığı görülmüştür.

Shahzad vd. (2010) çalışma sermayesi yönetiminin Pakistan'da faaliyet gösteren halka açık 12 çimento firmasının kârlılıkları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında 2007-2013 yılları aralığını değerlendirmeye almışlardır. Panel regresyon analizi yönteminden yararlanılan çalışmada karlılık değişkeni olarak

aktif kârlılığı; çalışma sermayesi değişkenleri olarak ise cari oran, asit-test oranı, net çalışma sermayesi/aktif toplamı oranı, çalışma sermayesi devir hızı ve stok devir hızı değişkenleri analize dâhil edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar; cari oran, net çalışma sermayesi/aktif toplamı oranı ve stok devir hızının kârlılık üzerinde pozitif, asit-test oranı ve çalışma sermayesi devir hızının ise negatif bir etki yarattığını göstermiştir.

Inoti vd. (2014) çalışmalarında firma birleşme ve satın alma kararlarının kârlılık ve aktif kullanım düzeyleri üzerinde ne yönde bir etki yarattığını belirlemeyi amaçlamışlardır. Kenya'da faaliyet gösteren halka açık 11 firmanın değerlendirmeye alındığı çalışmada birleşme ve satın alma kararları öncesi ve sonrası üç yıllık dönem için kârlılık göstergeleri olarak net kâr marjı, hisse başına kazanç ve kullanılan sermayenin getiri oranları; aktif kullanım göstergeleri olarak ise toplam aktif devir hızı, sabit aktif devir hızı ve çalışma sermayesi devir hızı oranları analize dâhil edilmiştir. Çalışma sonucunda satın alma kararları öncesi ve sonrası dönemde kârlılık ve aktif kullanım düzeylerine ilişkin herhangi bir farklılık olmadığı gözlenmiştir.

Lakstutiene vd. (2015) ekonomik durgunluk döneminde firma satın alma kararlarının firmaların finansal performansları üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik olarak 2008-2010 dönem aralığını değerlendirmeye aldıkları çalışmalarında Litvanya'da faaliyet gösteren firmaları incelemişlerdir. Elde edilen bulgular doğrultusunda; hem kârlılık göstergeleri olarak dikkate alınan aktif kârlılığı, öz sermaye kârlılığı, net kâr marjı ve ekonomik katma değer oranlarında satın alma kararları sonrasında kısa bir dönem boyunca düşüşler olduğu gözlenmiştir.

Ahmad vd. (2015) çalışmalarında Pakistan' da faaliyet gösteren 18 halka açık çimento firmasının finansal kaldıraç ve kârlılık oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 2005-2010 dönem aralığındaki yıllık verilerin dikkate alındığı çalışmada En Küçük Kareler yönteminden yararlanılmış olup, finansal kaldıraç derecesinin kârlılık üzerinde negatif bir etki yarattığı gözlemlenmiştir.

Keskin ve Gökalp (2016) panel regresyon yönteminden yararlandıkları çalışmalarında çalışma sermayesi yönetimi ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. 2009-2013 dönem aralığında Borsa İstanbul Gıda ve

İçecek sektöründe faaliyet gösteren 17 firmanın nakit dönüş süresi, alacak tahsil süresi, stok devir süresi ve borç ödeme süresi bağımsız değişken olarak; kontrol değişkenleri olarak ise cari oran, firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı modele dâhil edilmiştir. Ampirik bulgular; cari oran ve alacak tahsil süresinin firma kârlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Gupta ve Banerjee (2017) birleşme ve satın alma kararlarının firmaların kârlılık ve likidite düzeyleri üzerinde yarattığı etkiyi analiz ettikleri çalışmalarında yedi farklı sektörde meydana gelen birleşme ve satın alma kararları öncesi ve sonrası değişiklikleri belirlemeyi amaçlamışlardır. 2006-2012 dönem aralığının dikkate alındığı çalışmada kârlılık göstergeleri olarak brüt kâr marjı, net kâr marjı, faaliyet kâr marjı, kullanılan sermayenin getirisi ve hisse başına kazanç oranları dikkate alınırken; likidite göstergeleri olarak cari oran, asit-test oranı ve borç/öz sermaye oranları dikkate alınmıştır. Elde edilen sonuçlar birleşme ve satın alma kararlarının kârlılık ve likidite düzeyleri üzerinde herhangi bir etki yaratmadığını göstermiştir.

Kayıhan ve Tepeli (2017) pazarlama, satış, dağıtım (PSD), genel yönetim ve araştırma, geliştirme (Ar-Ge) giderlerinden oluşan faaliyet giderlerinin Borsa İstanbul Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım sektöründe faaliyet gösteren 16 firmanın kârlılıkları üzerindeki etkiyi belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında panel regresyon yönteminden yararlanmışlardır. 2011-2015 yılları aralığında çeyreklik verilerin dikkate alındığı çalışmada; faaliyet kârı/zararı bağımlı değişken olarak modele dâhil edilmiş olup; PSD ve Ar-Ge giderlerinin kârlılık üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Rashid ve Naeem (2017) çalışmalarında birleşme kararlarının firmaların kârlılık, likidite ve kaldıraç oranları üzerindeki etkisini En Küçük Kareler yöntemi ile belirlemeyi amaçlamışlardır. 1995-2012 dönem aralığının dikkate alındığı çalışmada Pakistan'da faaliyet gösteren 25 finansal olmayan firmanın kârlılık göstergeleri olarak aktif kârlılığı ile kar marjı; kaldıraç göstergeleri olarak kaldıraç oranı ile faiz karşılama oranı; likidite göstergeleri olarak ise cari oran ve asit-test oranları kullanılmıştır. Regresyon sonuçları, birleşme kararlarının ele alınan göstergeler üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığını göstermiştir.



Makroekonomik değişkenlerdeki belirsizlik ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmalardan Shapiro (1974) ve Dumas (1978) döviz kuru değişimlerinin çok uluslu firmaların kârlılıkları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda döviz kurunda meydana gelen değişimlerin çok uluslu firmaların nakit akışlarını, kârlılıklarını ve dolayısıyla da piyasa değerlerini negatif yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Aggarwal (1981) çalışmasında regresyon analizini kullanarak New York Borsası Endeksi, Standard & Poors 500 Borsa Endeksi ve DC 500 Endeksi getirileri ile döviz kuru değişimleri arasındaki ilişkiyi dalgalı döviz kuru rejiminin izlendiği 1974-1978 dönem aralığı için analiz etmiştir. Çalışma sonucunda ABD hisse senedi fiyatları ile ABD Dolarının değerindeki değişme arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Bir başka çalışmada Jorion (1990) döviz kuru belirsizliğinin ABD’de faaliyet gösteren çok uluslu firmaların kârlılıkları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda döviz kuru oynaklığının firmaların kârlılıkları üzerinde negatif bir etki yarattığı, hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasındaki birlikte hareket etme durumunun ise, çok uluslu firmaların yurtdışı faaliyetlerini pozitif yönde etkilediği görülmüştür.

Amihud (1994) döviz kuru değişimlerinin 32 büyük ölçekli ABD firmasının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçladığı çalışmasında 1979-1988 dönem aralığı için aylık ve çeyreklik verileri analiz etmiştir. Eş zamanlı etkilerin yanı sıra gecikmeli etkilerin de dikkate alındığı çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre; döviz kuru değişimleri ile hisse senedi getirileri arasında herhangi bir anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Baum vd. (2001) nominal spot döviz kurunu bileşenlerine ayırarak, geçici ve kalıcı bileşenlerin uluslararası ticaret yapan firmaların karlılıkları üzerindeki etkisini incelemeye almıştır. Çalışma sonucunda denge döviz kurunun geçici bileşenlerindeki oynaklığın; değerlendirmeye alınan firmaların karlılıkları üzerinde pozitif, kalıcı bileşenlerin ise negatif yönde bir etki yarattığı görülmüştür.

Adjasi vd. (2008) çalışmalarında Üssel GARCH (EGARCH) modeli kullanarak döviz kuru oynaklığı ile aylık para arzı, hazine bonusu faiz oranları, dış ticaret açığı ve enflasyon gibi makroekonomik değişkenlerin Gana Borsası üzerinde herhangi bir etki yaratıp yaratmadığını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda döviz kuru oynaklığı ile hisse senedi piyasası getirileri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiş; yerel para biriminde meydana gelen değer kaybının, uzun dönem hisse senedi getirilerinde bir artış sağladığı; kısa dönemde ise bir düşüşe yol açtığı görülmüştür. Çalışmada ayrıca piyasa getirilerindeki oynaklığın sadece döviz kuru oynaklığı ile değil; aynı zamanda para arzı, faiz oranları ve enflasyon gibi makroekonomik değişkenlerle de istatistikî açıdan anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu ifade edilmiştir.

Demir (2009a) dinamik panel veri analizi kullanarak 1993-2003 dönem aralığında makroekonomik belirsizlik değişkenlerinin ve dış şokların hem reel hem de finansal sektördeki çoklu yatırım seçenekleri karşısında Türkiye’de faaliyet gösteren üretim firmalarının kârlılıkları üzerindeki etkisini incelemiştir. Altı aylık dönem verilerinin kullanıldığı çalışmada; kârlılık değişkeni olarak faaliyet kârının net duran varlıklara oranı ile vergi öncesi kârın net duran varlıklara oranı değerlendirmeye alınmıştır. Belirsizlik ve dış şok faktörleri olarak ise; enflasyon ve reel döviz kuru belirsizliği ile reel faiz oranı ve kısa dönemli sermaye akımlarının oynaklığı analize dâhil edilmiştir. Oynaklık tahmininde AR ve GARCH modellerinin kullanıldığı çalışma sonucunda makroekonomik belirsizlik ve oynaklık faktörlerinin üretim firmalarının kârlılıkları üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Özbay (2009) Granger nedensellik testi aracılığıyla Türkiye’de işlem gören hisse senedi fiyatları ile çeşitli makroekonomik faktörler arasındaki nedensellik ilişkisini değerlendirmeye almıştır. 1998-2008 dönem aralığını kapsayan çalışmada; bağımlı değişken olarak İMKB Ulusal 30 Endeksi kapanış fiyatları dikkate alınmış, bağımsız değişken olarak ise sanayi üretim endeksi, cari açık/GSYH oranı, dış ticaret miktarı, üretici ve tüketici fiyat endeksi, para arzı, nominal faiz oranı ve sepet kur modele dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda hisse senedi fiyatlarının dış ticaret miktarı ile pozitif, faiz oranlarıyla ise negatif bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Diğer taraftan hisse senedi fiyatları ile para arzı, enflasyon, endüstriyel üretim ve

döviz kuru gibi makroekonomik değişkenler arasında istatistikî açıdan herhangi bir anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır.

Sariannidis vd. (2010) makroekonomik faktörlerin Amerikan hisse senedi piyasasında ne yönde bir etkiye sahip olduğunu belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada GARCH modeli kullanılarak ham petrol fiyatları, 10-yıllık tahvil getirileri, döviz kuru oynaklığı ve tarım dışı istihdam oranı gibi makroekonomik değişkenlerin; Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksi ve Dow Jones Wilshire 5000 Bileşik Endeksi getirileri üzerindeki etkisi değerlendirmeye alınmıştır. Çalışma sonucunda ham petrol fiyatları ile döviz kuru oynaklığının, ABD hisse senedi piyasası üzerinde negatif yönde bir etkiye sahip olduğu, 10-yıllık tahvil getirilerinin ise piyasa üzerinde pozitif yönde bir etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca tüm makroekonomik faktörlerin Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksi üzerindeki etkisinin bir ay gecikmeli olarak gerçekleştiği ifade edilmiştir.

Savaş ve Can (2011) İMKB' de işlem gören hisse senetlerinin fiyatları ile Euro-Dolar paritesi ve Reel efektif döviz kuru endeksi (REDK) arasındaki ilişkiyi çoklu doğrusal regresyon ve Granger nedensellik testi ile değerlendirmeye almıştır. Ocak 2000-Temmuz 2009 dönem aralığının dikkate alındığı çalışma sonucunda; Euro-Dolar paritesinin ve REDK' in hisse senedi fiyatlarını pozitif yönde etkilediği ve İMKB 100 Endeksi'nden Euro-Dolar paritesi ile REDK'e doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucu elde edilmiştir.

Sekmen (2011) Otoregresif Hareketli Ortalamalar Modelini (ARMA) kullanarak 1980-2008 dönem aralığı için döviz kuru oynaklığının Amerika'da faaliyet gösteren firmaların kârlılıkları üzerindeki etkisini incelemeye almıştır. Federal fon oranları oluşturulan regresyon modelinde artık değer olarak kullanılırken; enflasyon oranı, endüstriyel üretim büyüme oranı, emtia fiyatları, ödünç olmayan rezervler ve toplam rezervler açıklayıcı değişkenler olarak modele dâhil edilmiştir. Çalışma sonucunda döviz kuru oynaklığının ABD hisse senedi getirilerini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anlas (2012) çalışmasında döviz kuru ve faiz oranlarındaki değişimin İMKB 100 endeksi üzerindeki etkisini çoklu regresyon analizi aracılığıyla incelemiştir.

Ocak 1999-Kasım 2011 dönem aralığının dikkate alındığı çalışmada; bağımlı değişken olarak İMKB 100 endeksi, bağımsız değişken olarak ise AUD/TRY, EUR/TRY, GBP/TRY, CHF/TRY, CAD/TRY, SAR/TRY, JPY/TRY ve ağırlıklı ortalama mevduat faiz oranı dikkate alınmıştır. Çalışma sonucunda ABD ve Kanada dolarının Türk Lirasına göre değişimi ile endeksteeki değişim arasında pozitif yönlü bir ilişki gözlenirken, Suudi Arabistan Riyali'nin Türk Lirasına göre değişimi ve faiz oranlarındaki dalgalanma ile endeks arasında negatif yönlü bir ilişki elde edilmiştir.

Antonakakis vd. (2012) ise S&P 500 endeks getirileri ile Baker vd. tarafından (2012) geliştirilen politika belirsizliği endeksi arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçladıkları çalışmada 1997-2012 dönemleri arasındaki aylık verilerden yararlanmışlardır. Engle (2002) tarafından geliştirilen Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC) modelinin kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgulara göre; politik belirsizlikteki artışın hisse senedi getirileri üzerinde olumsuz bir etki yarattığı sonucuna varılmıştır.

Mlambo vd. (2013) çalışmalarında GARCH modelini kullanarak döviz kuru oynaklığı ile Güney Afrika Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası'nın performansı arasındaki ilişkiyi incelemeye almışlardır. 2000-2010 dönem aralığının değerlendirmeye alındığı çalışmada; hisse senedi piyasası kapitalizasyonu bağımlı değişken olarak belirlenirken, Güney Afrika para birimi olan Rand'ın oynaklığı bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Açıklayıcı değişkenler olarak ise; toplam madencilik üretim miktarı, faiz oranları, para arzı ve ABD faiz oranları modele dâhil edilmiştir. Çalışma sonucunda döviz kuru oynaklığı ile piyasa performansı arasında güçlü bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Mutluay ve Turaboğlu (2013) panel veri analizi yöntemi aracılığıyla 1997-2007 döneminde Borsa İstanbul'a kayıtlı olan ve imalat ve ticaret sektörlerinde faaliyet gösteren 55 firma için üçer aylık veriler kullanarak, reel efektif döviz kurunun firma kârlılığı (kullanılan net kaynağın getirisi) üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Finansal performans ölçütü olarak; kullanılan net kaynağın getirisi oranı kullanılırken; yurtdışı satışların toplam satışlar içindeki payı, toplam varlıklar ve firma yaşı bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Çalışma sonucunda döviz kurundaki değişimlerin firma performansı üzerinde bir dönem gecikmeli olarak

etki gösterdiği, reel efektif döviz kurundaki artış/azalışların firma performansını olumsuz/olumlu yönde etkilediği bulgularına ulaşmışlardır. Bununla birlikte reel döviz kurundaki değişmelerden etkilenme düzeyinin, ihracat hacmi ile ters yönlü olduğunu belirlemişlerdir.

Flota (2014) Meksika’da faaliyet gösteren finansal olmayan halka açık firmaları değerlendirmeye aldığı çalışmasında döviz kuru değişimlerinin 71 tane hisse senedi getirisi üzerindeki etkisini panel regresyon yöntemi aracılığıyla belirlemeyi amaçlamıştır. 1994 yılının ilk çeyreği ile 2003 yılının üçüncü çeyreği arasındaki dönem aralığının ele alındığı çalışma sonucunda; döviz kuru değişimlerinin firmaların piyasa değerleri üzerinde önemli ölçüde bir etkiye sahip olduğu ve söz konusu etkilerin orta ölçekli firmalarda daha yüksek düzeylerde olduğu sonucuna varılmıştır.

Musa (2014) çalışmasında; döviz kuru oynaklığının, Kenya’da 2009-2013 dönem aralığında petrol ürünleri pazarlaması yapan 55 yerel firmanın finansal performansı üzerinde ne yönde bir etki yarattığını belirlemeyi amaçlamıştır. Birincil verilerin elde edilmesinde yapılandırılmış anket tekniğinden yararlanılırken; ikincil veriler ise Doğu Afrika Petrol Enstitüsü, Kenya Merkez Bankası ve Kenya Ulusal İstatistik Bürosu’ndan elde edilmiştir. Regresyon tekniğinin kullanıldığı çalışmada toplanan veriler, Microsoft Excel ve Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Package Version 19 programları aracılığıyla analiz edilmiştir. Oluşturulan modelde finansal performans göstergesi olarak aktif kârlılığı oranı kullanılırken; döviz kuru, enflasyon ve faiz oranları bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda; enflasyon, faiz oranları ve döviz kuru ile finansal performans arasında istatistiksel açıdan herhangi bir anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır.

Kemuma (2015) çalışmasında doğrusal regresyon modeli aracılığıyla 2014 yılı için döviz kuru oynaklığının Kenya sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren 49 sigorta firmasının kârlılıkları üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmıştır. Kârlılık oranı olarak net kârın toplam varlıklara oranı kullanılırken; bağımsız değişkenler olarak döviz kuru oynaklığı, enflasyon oranı, GSYH büyüme oranı, faiz oranı ve verimli işgücü artış oranı dikkate alınmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular döviz

kuru oynaklığı, GSYH ve enflasyon oranının kârlılık üzerinde negatif, faiz oranının ise pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Alibabae ve Khanmohammadi (2016) çalışmalarında döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı gibi makroekonomik faktörlerin İran otomotiv, ilaç ve petrol endüstrilerinde faaliyet gösteren firmaların kârlılıkları üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. 2009-2014 dönem aralığının değerlendirmeye alındığı çalışmada panel regresyon yönteminden yararlanılmış olup; kârlılık değişkeni olarak aktif kârlılığı, makroekonomik değişkenler olarak ise döviz kuru, enflasyon ve faiz oranları dalgalanmaları analize dâhil edilmiştir. Çalışma sonucunda petrol ve ilaç endüstrilerinde döviz kuru oranlarındaki dalgalanmaların kârlılık üzerinde doğrudan bir etki yarattığı, enflasyon oranlarındaki dalgalanmaların ise ters yönlü bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Otomotiv endüstrisinde ise döviz kuru oranlarındaki dalgalanmalar ile kârlılık arasında herhangi bir ilişki saptanmazken, enflasyon oranlarındaki dalgalanmaların kârlılık üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Li vd. (2016) çalışmalarında Çin ve Hindistan'daki ekonomik politika belirsizliği ile hisse senedi getirileri arasındaki nedensel ilişkiyi çapraz korelasyon Granger nedensellik testleri aracılığıyla değerlendirmeye almışlardır. Çin için 1995-2013, Hindistan için ise 2003-2013 dönem aralığındaki aylık verilerin kullanıldığı çalışmada her iki ülke için de belirsizlik ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu görülmüştür.

### **3.2. ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ**

Bu çalışmanın amacı; temel makroekonomik değişkenlerdeki belirsizliklerin Türk İmalat Sanayi sektörünün alt dallarından biri olan Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektöründeki firmaların kârlılık düzeyleri üzerindeki etkisini tespit etmektir.

1980'li yıllardan itibaren dünyada ülkeler arası mal, hizmet ve sermaye akışı üzerindeki engellerin kalkması ile birlikte ekonomik ve finansal küreselleşme hız kazanmıştır. Küreselleşme ile birlikte finansal serbestleşme ve finansal piyasaların deregülasyonu, küresel ölçekte finansal piyasalarda ve ülkelerin temel

makroekonomik göstergelerinde oynaklığı arttırmıştır (Grabel, 1995; Sutherland, 1996; Kose vd. 2003; Buch vd. 2005; Comin ve Mulani, 2006). Bunun sonucu olarak geçmiş dönemlere göre dünyada yaşanan krizlerin sıklığı ve şiddeti artarak, finansal krizler bütünleşmiş piyasalarda hızla yayılmaya başlamıştır.

Dünyadaki sistemik gelişmelere rağmen, Türkiye gecikmeli olarak 24 Ocak 1980 kararları ile birlikte ithal ikameci sanayileşmeden dışa açık, ihracata yönelik büyüme modeline geçmiş ve küresel ekonomiye entegre olmak için kademeli olarak uluslararası mal, hizmet ve sermaye hareketleri üzerindeki engelleri gevşetmiştir. Bu süreçte Türkiye, gerek kendi iç dinamiklerinden kaynaklanan gerekse uluslararası gelişmeler sonucu çok sayıda ekonomik ve finansal kriz yaşamıştır. Türkiye ekonomisinin dışa açıklık ve liberalleşme düzeyi arttıkça, dünyada meydana gelen politik ve ekonomik gelişmelere karşı duyarlılığı da artış göstermiştir.

Türk firmalarının gelişimi de Türkiye ekonomisindeki gelişmelere paralel bir seyir izlemiştir. Türkiye'nin dışa açılması ve küresel finansal piyasalar ile bütünleşmesi, Türk firmaları için yeni piyasalar ve finansman olanakları ortaya çıkarmış, diğer yandan ise Türkiye'nin makroekonomik göstergelerindeki oynaklığı arttırmıştır (Demir, 2009b, 2009c). Bu anlamda firmalar; talep ve girdi piyasası koşulları, teknolojik gelişmeler, finansman olanakları gibi birçok belirsizlik kaynağı ile karşı karşıya kalmışlardır. Belirsizlik olgusu ise; firmaların sabit sermaye ve finansal yatırımlarına ilişkin karar verme süreçlerini etkileyerek kârlılıkları üzerinde birtakım etkiler yaratmıştır (Huizinga, 1993; Leahy ve Whited, 1995; Price, 1995; Apergis ve Katrakilidis, 1998; Aizenman, 1999; Ghosal ve Loungani, 2000; Byrne ve Davis; 2005, Driver vd., 2005; Drakos ve Goulas, 2010; Stein ve Stone, 2012; Aydın ve Odabaşoğlu, 2013, Broll ve Wong, 2013; Dursun, 2015). Dolayısıyla faiz oranı, döviz kuru ve enflasyon oranı gibi başlıca makroekonomik değişkenlerdeki belirsizliğin, ekonomik büyümenin ve istihdamın temel sürükleyicisi olan firmaların kârlılığı üzerindeki etkisini belirlemek hem firmalar açısından hem de ekonomi politika yapımcıları açısından son derece önemlidir.

Ayrıca tez konusuna ilişkin literatür incelendiğinde, Türkiye'de makroekonomik ortamı temsil eden başlıca göstergelerden faiz oranı, döviz kuru ve enflasyon oranındaki oynaklıkların firmaların kârlılıkları üzerindeki etkisine yönelik

çok az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu anlamda çalışmamızın literatürdeki söz konusu açıklığı doldurmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 3.3. ÖRNEKLEM SEÇİMİ VE VERİLERİN TOPLANMASI

Bu çalışmada; makroekonomik belirsizliğin firma kârlılığı üzerindeki etkisi çimento sektörü örneğinde incelenmiştir. Türk çimento sektörünün tercih edilme nedenlerinden birincisi; bu sektörün istihdam düzeyi üzerinde yarattığı yüksek düzeyli ve olumlu yönde etkidir. İkincisi; çimento sektörünün yüksek ihracat potansiyeli ile Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip olmasıdır. Üçüncü bir neden olarak; çimento sektöründe sabit maliyetlerin yüksek düzeyde olması, diğer bir ifadeyle, arz esnekliğinin düşük olması söz konusu sektörün makroekonomik dalgalanmalara ve istikrarsızlıklara karşı daha duyarlı bir hale getirebilmektedir. Son olarak ise çimentonun inşaat sektöründe önemli bir hammadde kaynağı olması sebebiyle ülke ekonomisinin gelişimine olumlu yönde katkı sağlayan bir sektör olarak değerlendirilmesidir (Yıldırım ve Arıöz, 2013; Bağrıaçık vd., 2013). Söz konusu nedenlerden dolayı çimento sektörünü, makroekonomik belirsizliklerden doğrudan etkilenen bir sektör olarak nitelendirmek mümkündür.

Günümüzde Borsa İstanbul Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektöründe 27 firma faaliyet göstermektedir. Ancak sağlıklı bir veri seti oluşturulması noktasında; ele alınan sektörde işlem gören firmaların borsaya kotasyon tarihlerinin dikkate alınması nedeniyle 23 firma analize dâhil edilmiştir. Dolayısıyla çalışmada gözlem sayısının maksimum düzeyde olduğu analiz dönemi olarak 2003:Q1-2016:Q4 dönem aralığı dikkate alınmış ve toplam 1288 gözlemden oluşan çeyreklik veriler kullanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişkenler olarak; Tablo 9’da belirtilen ilgili literatür dikkate alınarak, aktif kârlılığı (ROA) ve faaliyet kârlılığı (ROAF) oranları kullanılmıştır. İlgili literatürden yola çıkılarak firma kârlılığı üzerinde etkili olduğu düşünülen kontrol değişkenleri olarak ise; cari oran ve kaldıraç oranı modele dâhil edilmiştir. Söz konusu veriler; değerlendirmeye alınan firmaların üç aylık finansal durum tablosu, üç aylık ayrıntılı gelir tablosu ve çeyreklik faaliyet raporlarından elde edilmiştir. İlgili finansal tablolar ve faaliyet raporları ise Kamu Aydınlatma Platformu’nun ve ilgili firmaların resmi web sitelerinden temin edilmiştir.



Çalışmada makroekonomik belirsizliği temsilen ilgili literatür de göz önünde bulundurulduğunda; döviz kuru, faiz oranı, Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) ve Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH) verileri kontrol değişkenlerinin yanı sıra bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Faiz oranının belirlenmesinde; bankalarca açılan kredilere uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranlarına ilişkin çeyreklik veriler, döviz kurlarına ilişkin veri setinin oluşturulmasında alış ve satış kurlarının ortalamaları, GSYH veri setinde mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış zincirlenmiş hacim endeksinin bir önceki döneme göre değerleri ve enflasyon oranlarına ilişkin veri setinde ise TÜFE verileri dikkate alınmıştır. İlgili veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nin elektronik veri dağıtım sisteminden (EVDS) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) internet sayfasındaki “İstatistik Göstergeler” bölümünden sağlanmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 9’da liste halinde gösterilmiştir:

**Tablo 9.** Değişkenlerin Tanıtımı

Değişken Türü	Değişken Tanımı	Gösterimi	İlgili Çalışmalar
Bağımlı değişken	Aktif Kârlılığı (Net Kâr/ Aktif Toplamı)	ROA	Teruel ve Solano; Shahzad vd., 2010; Altan ve Şekeroğlu, 2013; Enqvist vd. 2014; Yazdanfar ve Öhman, 2014; Ahmad vd., 2015; Cristea ve Cristea, 2016; Kelilume, 2016; Sarwat vd., 2017; Ameen ve Shahzadi, 2017.
Bağımlı değişken	Faaliyet Kârlılığı (Faaliyet Kârı/Aktif Toplamı)	ROAF	Külter ve Demirgüneş, 2007; Albayrak ve Akbulut, 2008; Demir, 2009a; Hassan vd., 2014; Hoque vd., 2015; Karadeniz ve Kaplan, 2016; Obeidat ve Jawabri, 2016; Kayhan ve Tepeli, 2017.
Kontrol değişkeni	Kaldıraç Oranı (Borçlar Toplamı/Aktif Toplamı)	KALD	Kester, 1986; Myers, 2001; Deloof, 2003; Obert ve Olawale, 2010; Akinlo ve Asaolu, 2012; Meder Çakır ve Küçük Kaplan, 2012; Uremadu ve Efobi, 2012; Ayrıçay ve Türk, 2014; Keskin ve Gökalp, 2016.
Kontrol değişkeni	Cari Oran [(Dönen Varlıklar-Stoklar)/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar]	CO	Ramachandran ve Janakiraman, 2009; Talha vd., 2010; Makori ve Jagongo, 2013; Ademola, 2014.
Bağımsız değişken	Döviz Kuru	DKUR	Baum vd., 2001; Berke, 2012; Mutluay ve Turaboğlu, 2013; Griffin, 2015; Ihrig ve Prior, 2015; Akalin ve Uzgören, 2016; Boyacıoğlu ve Çürük, 2016, Okereke, 2017.
Bağımsız değişken	Faiz Oranı (Bankalarca Açılan Kredilere Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları)	FAİZ	Zulfiqar ve Din, 2015; Guariglia vd. 2016; Judith ve Chijindu, 2016; Odeku, 2017.
Bağımsız değişken	Enflasyon Oranı (Tüketici Fiyat Endeksi)	TUFE	Kim ve In, 2005; Awan, 2014; Nnado ve Ugwu, 2016; Polat & Peker, 2016.
Bağımsız değişken	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla	GSYH	Bekeris, 2012; Delmar vd., 2013; Cliff ve Willy, 2014; Yoo ve Kim, 2015.

İlgili literatür incelendiğinde; Aktif Kârlılığı (ROA) ve Faaliyet Kârlılığı (ROAF) oranlarının firmaların karlılık göstergeleri olarak sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (*Külter ve Demirgüneş, 2007; Albayrak ve Akbulut, 2008; Demir, 2009a; Teruel ve Solano; Shahzad vd., 2010; Altan ve Şekeroğlu, 2013; Enqvist vd. 2014; Yazdanfar ve Öhman, 2014; Hassan vd., 2014; Hoque vd., 2015; Ahmad vd., 2015; Cristea ve Cristea, 2016; Karadeniz ve Kaplan, 2016; Kelilume, 2016; Obeidat ve Jwabri, 2016; Ameen ve Shahzadi, 2017; Kayıhan ve Tepeli, 2017; Sarwat vd., 2017;*).

Ayrıca firmaların borçlanma durumunu gösteren kaldıraç oranının (KALD) kârlılık üzerinde etkili olabilecek unsurlar arasında yer aldığı ve söz konusu karlılık değişkenlerini genellikle negatif yönde etkilediği gözlenmektedir (*Kester, 1986; Myers, 2001; Deloof, 2003; Obert ve Olawale, 2010; Akinlo ve Asaolu, 2012; Meder Çakır ve Küçük Kaplan, 2012; Uremadu ve Efobi, 2012; Ayriçay ve Türk, 2014; Keskin ve Gökalp, 2016.*). Diğer taraftan; firmaların net çalışması sermayesi düzeyini gösteren cari oran (CO) ile firma kârlılığı arasında da genellikle pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (*Ramachandran ve Janakiraman, 2009; Talha vd., 2010; Makori ve Jagongo, 2013; Ademola, 2014*). Dolayısıyla makroekonomik belirsizliğin firma kârlılığı üzerindeki etkinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada firma kârlılığı üzerinde önemli ölçüde etki yaratabilecek firmaya özgü değişkenler de kontrol değişkeni olarak analize dâhil edilmiştir. Makroekonomik belirsizlik ölçütleri olarak ise literatürde sıklıkla kullanılan döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı belirsizlikleri çalışmada bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Yapılan literatür araştırması genelinde ilgili makroekonomik belirsizlik değişkenlerinin firma kârlılığı üzerinde genellikle negatif bir yönde etkisi olduğu görülmüştür (*Baum vd., 2001; Forbes, 2002; Kim ve In, 2005; Bekeris, 2012; Berke, 2012; Delmar vd., 2013; Mutluay ve Turaboğlu, 2013; Awan, 2014; Cliff ve Willy, 2014; Griffin, 2015; Ihrig ve Prior, 2015; Yoo ve Kim, 2015; Zulfiqar ve Din, 2015; Akalin ve Uzgören, 2016; Boyacıoğlu ve Çürük, 2016, Guariglia vd. 2016; Judith ve Chijindu, 2016; Nnado ve Ugwu, 2016; Polat & Peker, 2016; Odeku, 2017; Okereke, 2017*).

### 3.4. EKONOMETRİK METODOLOJİ

Bu çalışmada; makroekonomik belirsizliklerin Borsa İstanbul'da işlem gören Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların kârlılığı üzerindeki etkisini tespit etmek üzere panel regresyon yönteminden yararlanılmıştır. Öncelikle makroekonomik belirsizliği temsilen çalışmada kullanılan döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı oynaklığı; Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) - Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) modelleri aracılığıyla tespit edilmeye çalışılmıştır. Makroekonomik değişkenlere ait uygun oynaklık modellerinden elde edilen koşullu varyans serisinin karekökü alınarak oluşturulan standart sapma serisi, makroekonomik belirsizlik değişkenleri olarak belirlenmiştir. Daha sonra, panel regresyon yöntemi kullanılarak makroekonomik belirsizlik ve kontrol değişkenlerinin firma karlılığı üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Çalışmada uygulanacak yöntemler ve analizler için Stata 14.0 ve Eviews 9.0 programlarından yararlanılmış olup; veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 10'da gösterilmiştir:

**Tablo 10.** Veri Setine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	ROA	ROAF	DKUR	FAİZ	TUFE	GSYH	CO	KALD
<b>Ortalama</b>	0.04092	0.03772	1.76221	17.2164	178.201	1.39642	3.27927	0.17121
<b>Medyan</b>	0.03954	0.03207	1.53608	15.89	172.846	1.9	2.23915	0.16491
<b>Maksimum</b>	0.14126	0.18148	3.28092	45.39	288.893	5.5	10.9952	0.42116
<b>Minimum</b>	-0.04608	-0.05391	1.18801	8.39	96.3733	-5.4	0.99192	0.05517
<b>Std. Sapma</b>	0.03322	0.04214	0.52861	8.15105	56.448	2.34373	2.38751	0.08004
<b>Çarpıklık</b>	0.21177	1.54323	1.34283	1.62578	0.32511	-0.90902	1.53508	0.84946
<b>Basıklık</b>	4.80661	6.51916	3.78609	5.62733	1.93987	3.65783	4.38744	3.66652
<b>JB İstatistiği</b>	8.03417	51.1252	18.2716	40.7762	7.60885	8.72196	26.4855	7.77151
<b>Olasılık</b>	0.01801	0.00000	0.00108	0.00000	0.16456	0.01276	0.00002	0.02053

Zaman serilerinin değişkenlik durumu ve dağılım şeklinin tespit edilmesinde serilere ait ortalama, standart sapma, çarpıklık katsayısı, basıklık katsayısı, Jarque-Bera istatistiği gibi istatistiksel değerler hesaplanmaktadır. Çarpıklık ve basıklık katsayıları serilerin ortalamaya göre biçimi hakkında bilgi vermekte ve serilerin normal dağılım gösterip göstermediğini ifade etmektedir. Normal bir dağılım söz konusu olduğunda çarpıklık katsayısı 0'a, basıklık katsayısı da 3'e eşit olmaktadır. Ancak çarpıklık katsayısı 0'dan küçükse dağılım sola doğru çarpık veya negatif yöne

eğilimli; 0'dan büyükse dağılım sağa doğru çarpık veya pozitif yöne eğilimlidir. Basıklık katsayısının ise 3'ten küçük olması serinin normalden basık olduğunu, 3'ten büyük olması da serinin normalden daha dik dağılmış olduğunu göstermektedir. Normal dağılım koşulunun ölçülmesinde kullanılan Jarque-Bera test istatistiği ise çarpıklık ve basıklık katsayılarının dönüşümlerinden elde edilmektedir. JB test istatistiği 2 serbestlik dereceli ki-kare tablo değerinden (5.99) küçükse; serinin normal dağılıma sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca JB test istatistiği sıfıra ne kadar yakınsa, serilerin dağılımının normal dağılıma uygunluğu da artmaktadır (Bolgün ve Akçay; 2009: 155; Brooks, 2008: 163; Gujarati ve Porter, 2009: 132-815).

Tablo 10'da gösterilen serilere ilişkin istatistiksel özelliklere bakıldığında; çarpıklık katsayılarının aktif kârlılığı için 0.21, faaliyet kârlılığı için 1.54, döviz kuru için 1.34, faiz oranı için 1.63, enflasyon oranı için 0.33, büyüme oranı için -0.91, cari oran için 1.54 ve kaldıraç oranı için 0.85 olduğu görülmektedir. Büyüme oranı serisi dışındaki serilere ilişkin çarpıklık katsayılarının sıfırdan büyük olması nedeniyle serilerin sağa çarpık ve asimetric bir dağılım sergilediği anlaşılmaktadır. Ayrıca serilere ilişkin basıklık katsayıları ise sırasıyla 4.81, 6.52, 3.79, 5.63, 1.94, 3.66, 4.39 ve 3.67 şeklinde belirlenmiştir. Serilere ilişkin basıklık katsayılarının 3'ten büyük olması nedeniyle serilerin normalden daha dik (sivri) bir dağılım gösterdiğini ifade etmek mümkündür. Diğer taraftan ele alınan seriler için hesaplanan JB test istatistikleri de 2 serbestlik dereceli ki-kare tablo değerinden (5.99) büyük olduğu için; 'veriler normal dağılım gösterir' şeklindeki sıfır hipotezi reddedilmektedir. Bu noktada serilerin normal dağılmadığını ve asimetric özellik gösterdiğini ifade etmek mümkündür.

### 3.4.1. Oynaklık Öngörü Modelleri

Hisse senedi fiyatları, döviz kurları, enflasyon oranları, faiz oranları gibi finansal zaman serileri genellikle oynaklık kümelenmesi olgusu taşımakta ve bu olgu serilerin uzun bir süre hızlı iniş çıkışlar sergileyip, daha sonraki dönemlerde görece olarak sakin kalmasını ifade etmektedir. Dolayısıyla oynaklık bilgisi birçok alanda önemli bir faktör olarak görülmektedir. Örneğin; enflasyon oynaklığı finansal planlama yapmayı zorlaştırmakta, döviz kuru oynaklığı ithalatçılar, ihracatçılar ve

döviz alıp satanlar için yüksek kar veya zararlara yol açmaktadır. Benzer şekilde oynaklık düzeyleri borsa yatırımcılarının kar veya zarar performansları üzerinde etkili olmakta ve artan belirsizlik düzeyi nedeniyle firmaların sermaye piyasalarından fon sağlaması daha zor bir hale gelmektedir (Gujarati ve Porter; 2012: 791).

Standart sapma veya getiri varyansı ile ölçülen oynaklık düzeyi genellikle finansal varlıkların toplam riskinin genel bir ölçüsü olarak kullanılmaktadır (Brooks, 2008: 383). İstatistiksel bir ölçü olarak ifade edilen oynaklık, değişkenlik veya belirsizlik gibi kavramları da içermekte; değişkenlik tüm hareketlere işaret ederken, belirsizlik bilinmeyen hareketleri ifade etmektedir (Wolf, 2005: 49).

Küreselleşmenin artmasıyla birlikte finansal piyasaların birbirlerine daha entegre hale gelmesi oynaklık öngörü modellerinin önem kazanmasına olanak sağlamıştır. Bu noktada riskten korunma, etkin bir portföy yönetimi sağlama ve belirsizliği doğru bir şekilde ölçme açısından oynaklık modellemeleri önem kazanmış ve çok sayıda model geliştirilmiştir. Tahmin sürecinde farklı kriterlerin de göz önüne alınmasıyla birlikte; Otogresif Hareketli Ortalamalar Modeli (ARMA), Otogresif Koşullu Değişen Varyans Modeli (ARCH), Genelleştirilmiş Otogresif Koşullu Değişen Varyans Modeli (GARCH), Stokastik Oynaklık Modelleri, rejim değişimi modelleri ve eşik modelleri gibi birçok model aracılığıyla oynaklık tahminleri yapılabilmektedir (Knight ve Satchell, 2007: 1).

Finansal zaman serilerinde oynaklık tahmini öngörülebilir ve öngörülemez olmak üzere iki temel bileşene ayrılmakta ve birçok model öngörülebilir bileşen olan ve risk priminin bir fonksiyonunu temsil eden koşullu varyans üzerinde yoğunlaşmaktadır (Pagan ve Schwert, 1990: 267). Koşullu varyansı dikkate alan ilk model Otogresif Koşullu Değişen Varyans Modeli (ARCH) olarak Engle (1982) tarafından öne sürülmüştür. Sonrasında ise Bollerslev (1986) tarafından Genelleştirilmiş Otogresif Koşullu Değişen Varyans Modeli (GARCH) ve Nelson (1991) tarafından Üssel GARCH Modeli (EGARCH) olarak geliştirilmiştir (Engle, 1993: 73).

Oynaklık öngörü modellerinde öncelikle zaman serileri durağan hale getirildikten sonra, ARCH etkisinin var olup olmadığı test edilmektedir. ARCH ailesi

modellerinde, geçmiş standart sapmalara dayalı modellerin tersine örneklem standart sapmaları kullanılmamakta; getirilerin koşullu varyansları ( $h_t$ ) dikkate alınmaktadır (Poon ve Granger, 2003: 484). Bu noktada koşullu değişen varyans modelleri simetrik ve asimetrik modeller olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Finansal bir varlığın koşullu değişen varyans modelleriyle oynaklık modelini oluşturmak için öncelikle aşağıdaki aşamaların uygulanması gerekmektedir (Tsay, 2005: 101):

- Veride otokorelasyonun varlığı test edilerek, ortalama denklemin belirlenmesi gerekmektedir. Bu noktada serilerde gerekiyorsa herhangi bir doğrusal bağımlılığı kaldırmak için ARMA model gibi bir ekonometrik modelin kurulması,
- ARCH etkisini test etmek için ortalama denkleminin kalıntılarının kullanılması,
- Eğer ARCH etkisi istatistiksel olarak anlamlı ise; oynaklık modelinin belirlenmesi, ortalama ve oynaklık denklemlerine ilişkin ortak bir tahmin modelinin uygulanması,
- Uygun modelin test edilmesi ve eğer gerekiyorsa modelin düzeltilmesidir.

#### **3.4.1.1. Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Modeli**

Otogresif koşullu değişen varyans modeli olarak bilinen Otogresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH-Autoregressive Heteroscedasticity) ARCH modeli ilk olarak Engel (1982) tarafından İngiltere'deki enflasyon oranlarının tahmininde ve ekonomik zaman serilerinin oynaklıklarının modellenmesinde kullanılmıştır (Fan ve Yao, 2003: 143). Engel (1982) geleneksel ekonometrik yöntemlerin aksine hata terimlerinde sabit varyans varsayımını terk ederek koşullu ortalama ve varyansın eş zamanlı olarak modellenmesinin mümkün olduğunu göstermiştir (Engle, 1982: 986-989).

ARCH modelin genel özelliklerini şu şekilde ifade etmek mümkündür (Yavuz, 2015: 436-455):

- Finansal varlık getirilerinin belirleyici unsurlarından şoklar ( $\varepsilon_t$ ) otokorelasyonsuz, ancak bağımlıdır. Oynaklık modelleri de söz konusu bağımlılığı yansıtmayı amaçlamaktadır. Eğer getiri serilerinde otokorelasyon varsa, bu genellikle zayıf otokorelasyondur.
- $\varepsilon_t$ ' lerin bağımlılığı,  $\varepsilon_t$ ' nin geçmiş değerlerinin basit karesel fonksiyonuyla ifade edilmektedir.
- ARCH modelinde geçmiş dönem standart sapmaları kullanılmamakta, finansal varlıkların koşullu varyansı en çok benzerlik yöntemi aracılığıyla formüle edilmektedir.

Engle (1982) çalışmasında birinci dereceden otoregresif süreci (AR(1)) aşağıdaki gibi ifade etmektedir (Engle, 1982: 987-1008):

$$y_t = \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

Model (3.1)'de hata teriminin ( $\varepsilon_t$ ) varyansı  $Var(\varepsilon_t) = \sigma^2$  olarak gösterilmektedir. Burada bağımlı değişken  $y_t$  ' nin koşullu ortalaması  $\gamma y_{t-1}$ , koşulsuz ortalaması sıfırdır.  $y_t$  ' nin koşullu varyansı  $\sigma^2$  koşulsuz varyansı ise  $\frac{\sigma^2}{1-\gamma^2}$  dir.

Değişen varyans tahmininde standart yaklaşım; varyansı tahmin eden dışsal değişken  $x_t$ 'nin belirlenmesidir. Ortalamanın sıfır olduğu varsayımı altında, model aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$y_t = \varepsilon_t x_{t-1} \quad (3.2)$$

(3.2) no'lu denklemde  $y_t$ 'nin varyansı  $\sigma^2 x_{t-1}^2$  olmaktadır ve dolayısıyla tahmin aralığı bir dışsal değişkenin değişimine bağlı olmaktadır.

Serilerin geçmişte gerçekleşen değerlerine bağlı koşullu varyansı sağlayan bir model Granger ve Andersen tarafından tanımlanmıştır. Model basit bir ifadeyle aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$y_t = \varepsilon_t y_{t-1} \quad (3.3)$$

(3.3) nolu denklemde koşullu varyans  $\sigma^2 y_{t-1}^2$  olmaktadır. Bununla beraber, koşullu varyansın sıfır veya sonsuz bir değere sahip olması küçük genellemelerle bu problemin çözümüne imkân tanımakla beraber, yetersiz bir formülasyona neden olmaktadır.

Hata terimi varyansının  $Var(\varepsilon_t) = 1$  olduğu otoregresif koşullu varyans modeli (ARCH) aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$y_t = \varepsilon_t \sqrt{h_t} \quad (3.4)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1}^2 \quad (3.5)$$

t zamanındaki bilgi seti normallik varsayımına ek olarak  $\psi_t$  açısından direkt bir şekilde ifade edilebilmektedir. Koşullu yoğunluklar kullanılarak,

$$(y_t | \psi_{t-1}) \sim N(0, h_t) \quad (3.6)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1}^2 \quad (3.7)$$

yazılmaktadır. Varyans fonksiyonun daha genelleştirilmiş hali aşağıdaki gibidir:

$$h_t = h(y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-p}, \alpha) \quad (3.8)$$

(3.8) nolu denklemde  $p$ , ARCH sürecinin sırasını;  $\alpha$  ise bilinmeyen parametreler vektörünü ifade etmektedir.

ARCH regresyon modelinde  $y_t$ 'nin ortalaması  $x_t \beta$  olarak ifade edilmektedir. Burada  $x_t \beta$ , bilinmeyen parametreler vektörü olarak ifade edilen  $\beta$ 'nin yer aldığı  $\psi_{t-1}$  bilgi setinde bulunan gecikmeli içsel ve dışsal değişkenlerin doğrusal bir kombinasyonunu ifade etmektedir:



$$y_t | \psi_{t-1} \sim N(x_t \beta, h_t),$$

$$h_t = h(\varepsilon_{t-1}, \varepsilon_{t-2}, \dots, \varepsilon_{t-p}, \alpha), \quad (3.9)$$

$$\varepsilon_t = y_t - x_t \beta$$

$x$ 'in cari ve gecikmeli değerleri de bilgi setinde yer alacağı için, varyans fonksiyonu daha da genelleştirilebilmektedir. Dolayısıyla burada  $h$  fonksiyonu aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

$$h_t = h(\varepsilon_{t-1}, \dots, \varepsilon_{t-p}, x_t, x_{t-1}, \dots, x_{t-p}, \alpha),$$

$$\text{veya daha basit bir ifadeyle,} \quad (3.10)$$

$$h_t = h(\psi_{t-1}, \alpha) \text{ şeklinde ifade edilmektedir.}$$

Denklem (3.9)'da gösterilen ARCH regresyon modeli ekonometrik uygulamaların kullanım amacına uygun olan pek çok özelliğe sahiptir. ARCH modelinde tahmin varyansının zaman içerisinde değişebileceği kabul edilmekte ve model tahmini geçmiş hata terimleri ile gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, ARCH modelinin para teorisi ve finans teorisi alanlarında da örnekleri görülmektedir. Basit varsayımlar altında; finansal varlık portföyleri getiri oranlarının beklenen ortalamaları ve varyanslarının fonksiyonları temel alınarak oluşturulmaktadır. Bu noktada varlık taleplerinde meydana gelen herhangi bir değişiklik, getiri oranlarının beklenen ortalamaları ve varyanslarında meydana gelen bir değişiklikle ilişkili olmaktadır. Eğer ortalamanın, standart bit regresyon veya zaman serisi modelini takip ettiği varsayılırsa; varyans zaman içerisinde sürekli sabit kalmaktadır. Diğer taraftan, zaman serisi verilerinin kullanıldığı çalışmalarda genellikle varyansın zaman içerisindeki değişimini ölçen amaca özel yöntemlerden yararlanılmıştır. Örneğin; Klein (1977) alışmasında yıllık enflasyon oranlarının on yıllık hareketli ortalamalarının beş yıllık hareketli ortalamasını dikkate alarak varyansı tahmin etmeye çalışmıştır. Khan (1977) varyans kavramı yerine 'değişkenlik' kavramını kullanmayı tercih etmiş ve enflasyon oranının ilk farkının gerçek değerlerini dikkate

almıştır. Bu noktada Engle (1982) bu çalışmalarla ARCH tahmin sonuçlarını karşılaştırmıştır (Engle, 1982: 989-990).

Birinci dereceden ARCH(1) modeli geçerli bir şekilde belirtilmiş olmasına rağmen bazı uygulamalarda varyans modelinin farklı matematiksel formlarının kullanılması daha uygun olabilmektedir. Varyans modelinin üssel ya da mutlak değer formları aşağıdaki gibidir:

$$h_t = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1}^2) \quad (3.11)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 |y_{t-1}| \quad (3.12)$$

(3.11) nolu denklem üssel formu ifade etmekte olup, varyansın tüm  $\alpha$  değerleri için pozitif değerler alması açısından avantaj sağlamaktadır. (3.12) nolu denklemde gösterilen mutlak değer formunda ise her iki parametrenin de pozitif değer alması gerekmektedir. Koşullu varyansın,  $y_{t-1}$ 'nin gerçekleşen bütün değerleri için pozitif olması;  $\alpha_0 > 0, \alpha_1 \geq 1$  olma koşullarına bağlıdır. ARCH sürecinde koşullu varyans,  $\rho$  dönem gecikmeli değerlerinin karesinin bir fonksiyonudur. Dolayısıyla  $y_{t-1}^2, y_{t-2}^2, \dots, y_{t-p}^2$  değerleri negatif olamayacağından bütün  $y_{t-p}^2$  değerleri için koşullu varyans denklemi negatif değer alamayacaktır. ARCH modeliyle ilgili diğer bir kısıtlardan biri ise; sürecin kararlılığı için gerekli olan, sabit terim ( $\alpha_0$ ) hariç  $\alpha$  parametrelerinin toplamlarının birden küçük olması kısıtıdır. Aksi durumda,  $\alpha$  parametrelerinin toplamlarının birden büyük olması sürecin sonsuz varyansa sahip olmasına neden olmaktadır (Engel, 1982: 993).

Zaman serilerinde koşullu değişen varyansın, diğer bir ifadeyle ARCH etkisinin varlığının belirlenmesi için Engle (1982) tarafından ARCH-LM testi geliştirilmiştir (Engle, 1982: 987). Koşullu değişen varyansın varlığının test edilmesinde öncelikle koşullu ortalama denklemi tahmin edilmektedir:

$$y = \beta_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + u \quad (3.13)$$

veya daha genel bir ifadeyle,

$$y = x\beta + u \quad (3.14)$$

şeklinde gösterilmektedir. ARCH-LM testinde sıfır hipotez; sıfırdan farklı olmayan katsayı değerlerine sahip kalıntıların  $q$  gecikmelerini göstermektedir. Eğer test istatistiğinin değeri ki-kare tablo değerinden büyükse, sıfır hipotezi reddedilmekte ve  $y$  zaman serisi için ARCH etkisinin varlığı tespit edilmektedir (Brooks, 2008: 379-389).

ARCH modelinin avantajlarına rağmen bazı zayıf yönleri de bulunmaktadır (Tsay, 2005: 106).

- ARCH modelinde önceki döneme ait şokların kareleri alındığından dolayı, oynaklık üzerinde pozitif ve negatif şoklar aynı tepkileri vermektedir. Ancak finansal getiri serilerinin gerçekte negatif ve pozitif şoklara aynı tepkileri vermedikleri bilinmektedir.
- ARCH modeli kısıtlayıcıdır. Dolayısıyla modeldeki katsayılar da kısıtlamalara tabi olmaktadır.
- ARCH modeli bir finansal zaman serisinin değişiminin kaynağını anlamak için yeni bir bakış açısı sağlamamaktadır. Sadece koşullu varyansın nasıl davrandığını belirlemek için mekanik bir yol sağlamaktadır. Bu tür davranışların ortaya çıkmasına neden olan durum hakkında bilgi vermemektedir.
- ARCH modeli finansal getiri serilerine etki eden şoklara karşı yavaş tepki verdiği için dolayı oynaklığı geç tahmin etmektedir.

#### **3.4.1.2. Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli**

Otogresif Koşullu Değişen Varyans modeli olarak Engle'in önerdiği ARCH modelinin genelleştirilmiş hali olarak bilinen GARCH modeli, Bollerslev (1986) tarafından geliştirilmiştir. GARCH modelinde;  $t$  dönemdeki koşullu varyans değerleri sadece hata terimlerinin geçmiş değerlerine değil, aynı zamanda geçmişteki

koşullu varyans değerlerine de bağlı olmaktadır. GARCH modelinde oluşturulan modele birkaç kısıt daha eklenerek, tahmin edilecek parametrenin daha az sayıda olmasına olanak tanımaktadır. GARCH (p,q) modeli aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Bollerslev, 1987: 543):

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_2 u_{t-2}^2 + \dots + \alpha_p u_{t-p}^2 + \beta_1 h_{t-1} + \beta_2 h_{t-2} + \dots + \beta_q h_{t-q} \quad (3.15)$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i u_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j h_{t-j} \quad (3.16)$$

Gecikme polinomları kullanılarak;

$$\alpha(L) = \alpha_1(L) + \dots + \alpha_p(L) \beta(L) = \beta_1 + \dots + \beta_p(L) \quad (3.17)$$

Yukarıdaki eşitlik aşağıdaki şekilde yazılabilmektedir (Bollerslev, 1987: 543-544; Brooks, 2008: 392):

$$h_t = \alpha_0 + \alpha(L) u_t^2 + \beta(L) h_t \quad (3.18)$$

Yukarıdaki eşitlikte yer alan koşullu ifadesinin sebebi; cari dönem getirilerinin değişkenliğinin geçmiş dönemdeki verilere bağlı olmasıdır. Bu sürecin koşullu varyansının negatif olmaması için gerekli kısıtlar;

$\alpha_0 > 0, \alpha_i > 0, i = 1, 2, \dots, p-1, \alpha_p \geq 0, \beta_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, q-1, \beta_q > 0$  şeklindedir.

GARCH modelinin uzun dönem ortalama varyansı ise;

$$\sigma^2 = \frac{\alpha_0}{1 - \alpha_1 - \beta_1} \quad (3.19)$$

olarak ifade edilmektedir. GARCH modeli geçmiş kalıntı karelerinin ağırlıklı ortalaması olup, azalan ancak sifıra gitmeyen ağırlıklara sahiptir (Engle, 2001: 159-160).

GARCH modelinde, ARCH modeli etkisini gösteren  $\alpha$  parametreleri ile birlikte GARCH etkisini gösteren  $\beta$  parametresi de test edilmektedir. Bu parametrelerin toplamı herhangi bir şokta meydana gelen volatilité ısrarcılığını göstermekte ve söz konusu parametrelerin anlamlılığı t testi ile sınanmaktadır. Her iki parametre tahmini için hesaplanan t istatistik değeri t tablo değerinden büyük ise bu iki parametrede anlamlıdır. GARCH modelinde parametrelerin negatif olmama koşuluna ek olarak  $\alpha + \beta < 1$  şartının sağlanması modelde durağanlık koşulunun sağlandığını göstermektedir ve bununla birlikte varyansın negatif olmama koşulu da sağlanması gerekmektedir (Bollerslev, 1987: 544).

### 3.4.1.3. Üssel GARCH (EGARCH) Modeli

Nelson (1991) tarafından geliştirilen Üssel GARCH (EGARCH) modelinde koşullu varyansın doğal logaritması, gecikmeli hata teriminin fonksiyonu olarak zamanla değişecek şekilde oluşturulmuştur (Nelson, 1991: 347-349). Standart GARCH modelinde koşullu varyansın pozitif ve negatif şoklara karşı simetrik tepki verdiği varsayılmaktadır. Dolayısıyla bu modelde sadece getirinin büyüklüğü dikkate alınmakta, işareti göz ardı edilmektedir. Ancak finans literatüründe kaldıraç etkisi olarak bilinen ve finansal piyasalarda meydana gelen negatif şokların, aynı büyüklükteki pozitif şoklara göre oynaklığı daha fazla artırması durumu koşullu varyans modellemesinde standart GARCH modelinin yetersiz kaldığını göstermektedir. Bu noktada Nelson (1991) söz konusu asimetrik özelliğin model tarafından daha iyi bir şekilde ifade edilmesini sağlamak amacıyla Üssel GARCH (EGARCH) modelini geliştirmiştir (Ünal, 2009: 32).

EGARCH modelinde ifade edilen koşullu varyans denkleminin gösterimi şu şekildedir (Brooks, 2008: 406):

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \frac{u_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} + \alpha \left[ \frac{|u_{t-1}|}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} \right] - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \quad (3.20)$$

Denklem (3.20)'de görüldüğü üzere EGARCH modelinin kullanımı birtakım avantajlar sağlamaktadır. Modelde koşullu varyansın logaritması alınmakta ve parametreler negatif olsa bile koşullu varyans pozitif olmaktadır. Dolayısıyla EGARCH modelinde, ARCH ve GARCH modellerinde olduğu gibi model parametrelerinin pozitif olma koşulu aranmamaktadır. Ayrıca oynaklık ve getiri arasındaki ilişki negatif yönlü ise  $\gamma$  katsayısı da negatif olmakta, bu noktada EGARCH modeli asimetrik hareketleri de içeren bir formülasyon ile modellenmektedir (Brooks, 2008: 406). EGARCH modelinde kaldıraç etkisinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi kabul edilirse;  $\gamma$  katsayısının negatif olmaması gerekmektedir. Tersi durumda ise alternatif hipotez kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, eğer  $\gamma$  katsayısı negatif ise, serilerde kaldıraç etkisi olduğu gözlenmektedir (Guouarzi ve Ramanarayanan, 2011: 224).

#### 3.4.1.4. Eşik GARCH (TGARCH) Modeli

EGARCH modelinde olduğu gibi kaldıraç etkisini dikkate alan Eşik GARCH (TGARCH) modeli birbirinden bağımsız olarak 1993 yılında Glosten, Jagannathan ve Runkle tarafından, 1994 yılında ise Zakoian tarafından geliştirilmiştir. TGARCH modelinde koşullu varyans gösterimi şu şekildedir:

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^s (\alpha_i + \gamma_i N_{t-i}) \alpha_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^m \beta_j h_{t-j}^2 \quad (3.21)$$

Denklem (3.12) de gösterilen  $N_{t-i}$ , negatif  $\alpha_{t-i}$ 'nin bir göstergesidir:

$$N_{t-i} = \begin{cases} 1, & \text{eğer } \alpha_{t-i} < 0, \\ 0, & \text{eğer } \alpha_{t-i} \geq 0, \end{cases} \quad (3.22)$$

TGARCH modelinde  $\gamma_i > 0$  olduğunda; pozitif şokların etkisi  $\alpha_i \alpha_{t-i}^2$  kadar olurken; negatif şokların etkisi  $(\alpha_i + \gamma_i) \alpha_{t-i}^2$  kadar olmaktadır.  $\alpha_{t-1} = 0$  eşik değer olarak kabul edilirse; olumlu haberlerin (pozitif şokların  $\alpha_{t-i} > 0$ ) koşullu varyans üzerindeki etkisinin, olumsuz haberlerin (negatif şokların  $\alpha_{t-i} < 0$ ) koşullu varyans üzerindeki etkisinden daha az olacağı varsayımına dayanmaktadır. Bu model ayrıca

Glosten vd. (1993) tarafından da geliştirildiği için GJR model (Gloster-Jagannathan-Runkle) olarak da adlandırılmaktadır (Tsay, 2005: 130).

### 3.5. OYNAKLIK MODELLEMESİNE İLİŞKİN AMPİRİK BULGULAR

Bu çalışmanın uygulama aşamasında ilk olarak analizde ele alınan döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı değişkenlerine ilişkin verilere dayalı zaman serileri oluşturulmuştur. Oluşturulan zaman serilerine ilişkin durağanlık analizi yapıldıktan sonra, seriler üzerinde ARCH modellerini çalıştırmak amacıyla serilerin en uygun ARMA yapısı belirlenmiştir. Daha sonra serilerde ARCH etkisi olup olmadığını belirleme aşamasında ARCH-LM testi yapılmış ve oynaklık modelleri tahmin edilmiştir. Tahmin edilen oynaklık modelleri karşılaştırılarak, oynaklığı en iyi tahmin eden modelin belirlenmesinin ardından serilere ilişkin oynaklık düzeyleri tespit edilmiştir.

#### 3.5.1. Oynaklığın Modellemesi

Oynaklık modellemesi sürecinde öncelikle zaman serisi verilerinin sabit bir ortalama etrafında dalgalandığı ve dalgalanmanın varyansının zaman boyunca sabit kaldığı varsayımına dayanan durağanlık analizi yapılmaktadır. Bu noktada zaman serilerine ilişkin zaman yolu grafiği ve korelogramlar serilerin seyri konusunda ön bilgi vermektedir. Durağanlık hakkında bilgi veren zaman yolu grafiği; serilere ilişkin ortalama zaman boyunca herhangi bir ani sapma veya büyük bir değişim söz konusu değilse serinin durağan olduğunu, tersi durumda ise serinin durağan olmadığını göstermektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007: 229).

Zaman serilerinde otokorelasyon olup olmadığını gösteren korelogramların analizi ise Otokorelasyon (ACF) ve Kısmi Otokorelasyon (PACF) fonksiyonları ve Ljung-Box-Pierce-Q istatistiği ile gerçekleştirilmektedir. Ele alınan serideki komşu veriler arasındaki otokorelasyon düzeyini AC fonksiyonu göstermektedir. ACF değerlerinin hepsinin eşanlı olarak sıfır olup olmadığını, diğer bir deyişle, seride doğrusal bağımlılık olup olmadığını ise Ljung-Box-Pierce-Q istatistiği göstermektedir. Q istatistiği değeri ile ki-kare tablo değeri karşılaştırılarak, serinin durağan olduğu hakkında bilgi veren sıfır hipotezinin reddedilmesi halinde, ACF

değerlerinin en azından bazılarının sıfırdan farklı olduğu, dolayısıyla serinin durağan olmadığı sonucu elde edilmektedir (Brooks, 2008: 207; Kutlar, 2007: 293).

ACF ve PACF değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde  $(-2\sqrt{n}, +2\sqrt{n})$  aralığında olması serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Ancak bir serinin durağanlık analizinin gerçekleştirilmesinde kesin bir sonuç elde etme noktasında birim kök testinin yapılması ve aşağıdaki hipotezler çerçevesinde test edilmesi gerekmektedir (Gujarati ve Porter, 2012: 756):

$H_0$  : Birim kök var (seri durağan değil)

$H_1$  : Birim kök yok (seri durağan)

Serilerde birim kök olup olmadığını belirlemede başvurulan bir diğer yol, birim köklerin varlığı için formel istatistiksel testlerin uygulanmasıdır. Birim kök testleri parametrelerin tahmin edicilerinin özelliklerine göre farklılık göstermekte olup; parametrelerin en küçük kareler tahmin edicisinin dağılımına bağlı olarak geliştirilen Dickey-Fuller (DF) birim kök test yöntemi durağanlık analizinde sıklıkla kullanılmaktadır. Standart DF testinde hata terimlerinin bağımsız ve aynı dağılıma sahip olduğu varsayılmakta, ancak hata terimlerinin kendi içinde otokorelasyonlu olması durumunda standart DF testi hatalı sonuçlar verebilmektedir. Bu noktada DF test istatistiklerine bir düzeltme faktörü ekleyerek durağanlığı test eden Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron birim kök testleri uygulanmaktadır (Akdi, 2010: 277-289). Bu varsayımlardan farklı olarak geliştirilen Phillips-Perron (PP) birim kök testi parametrik olmayan bir testtir. ADF testine göre hata terimlerinde zayıf bağımlılığı ve heterojen dağılımı kabul etmektedir (Phillips-Perron, 1988: 336).

Döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı serilerine ilişkin durağanlık testinin yapılmasının ardından serilerin oynaklık düzeylerinin tahmin edilmesinde Otoregresif Süreç (AR), Hareketli Ortalamalar Süreci (MA) ve Otoregresif Hareketli Ortalamalar Süreci (ARMA) modelleri oluşturulmaktadır.  $AR(p)$ ,  $MA(q)$  ve  $ARMA(p,q)$  modelleri birbirinden farklı p ve q değerlerine göre En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahmin edilmektedir. Modellerin tahmin edilmesinin ardından, minimum Akaike (AIC) ve Schwarz (SC) bilgi kriterlerini sağlayan, varyans denklemi katsayıları pozitif değerli olan ve bu katsayıların



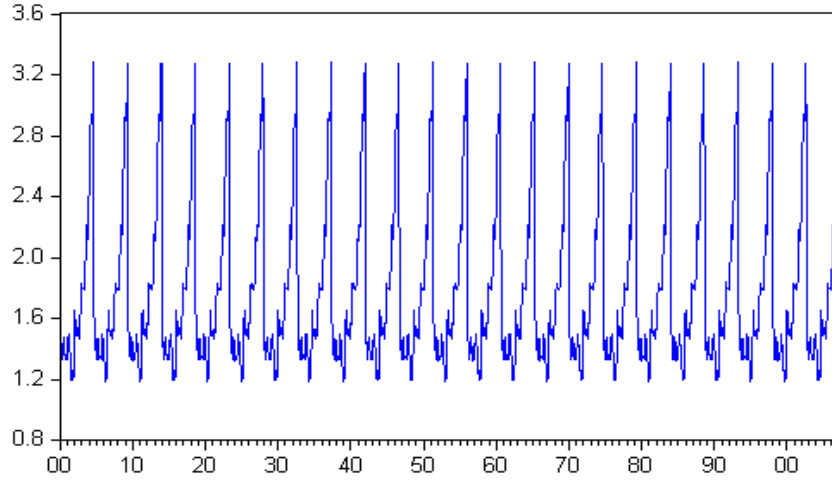
toplaminin birden küçük ve istatistiki olarak anlamlı olduğu model en uygun model olarak belirlenmektedir (Gujarati, & Porter, 2009: 494).

ARMA modelleri durağan zaman serilerinin modellenmesinde kullanılmakta olup, AR ve MA modellerinin bir bileşimi olarak ifade edilmektedir. Bu modeller esneklik sağlama ve hesaplanacak parametre sayısını minimuma indirmek amacıyla geliştirilmiştir. ARIMA modeller ise durağan olmayan stokastik modellerde  $d$  sayıda fark alınmış zaman serilerine uygulanan AR ve MA modellerinin bir bileşimidir. Eğer otoregresyon parametresi derecesi  $p$ , hareketli ortalama parametresi derecesi  $d$  ve  $d$  kez fark alma işlemi yapılmışsa; bu model  $(p,d,q)$  dereceden Ototegresif Entegre Hareketli Ortalama Modeli (ARIMA) olarak adlandırılmaktadır (Box ve Jenkins, 1976: 90).

Uygun ARMA veya ARIMA modelinin belirlenmesinin ardından, modelin ARCH etkisi içerip içermediği Lagrange Çarpanı (ARCH-LM) testi ile sınanmaktadır. ARCH-LM testinde sıfır hipotez ARCH etkisinin olmadığı şeklinde kurulmakta ve dolayısıyla sıfır hipotezinin reddedilmesi ARCH etkisinin olduğunu ifade etmektedir. Modelde ARCH etkisinin bulunmasının ardından çeşitli ARCH ve GARCH modelleri denenmekte ve modellerin tahmin performansları karşılaştırılmaktadır. İlgili modellere ilişkin hata terimi istatistiği düşük çıkan modelin en iyi performansa sahip olabileceği ifade edilmektedir (Engle, 1982: 987-1008).

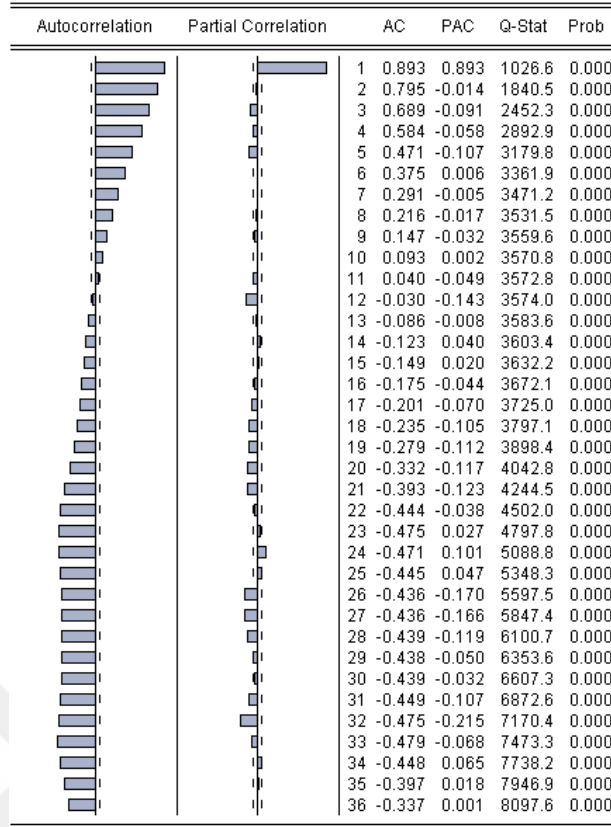
### 3.5.1.1. Döviz Kuru Serisi İçin Oynaklığın Modellenmesi

Uygulamada ilk aşama olarak serilerin zaman yolu grafiği ve korelogram değerlerine yer verilmiştir. Grafik 1'de belirtilen döviz kuru serisinin zaman içerisinde hareketleri incelendiğinde, seride bir trend ve mevsimsellik olduğu, döviz kurlarının aşırı derecede yükseliş ve düşüş göstererek, oynaklığın arttığı görülmektedir.



Grafik 1. Döviz Kuru Serisi Zaman Yolu Grafiği

Zaman serilerine ilişkin zaman yolu grafiklerinin incelenmesinin ardından, stokastik sürecin karakteristiklerini ortaya çıkarmak için kullanılan yöntemlerden biri de otokorelasyon fonksiyonunun incelenmesidir. Gecikme sayısı  $k$  olmak üzere,  $k$ 'nın fonksiyonu olarak elde edilen otokorelasyon katsayıları otokorelasyon fonksiyonunu oluşturmaktadır. Otokorelasyon katsayıları bulunduktan sonra bu katsayıların  $k$  gecikme ile grafiği de örnek otokorelasyon fonksiyonu veya korelogramı olarak adlandırılmaktadır. Korelogramda belirtilen  $t_c$  0.05 anlamlılık düzeyinde  $t$  tablo değeri 1.96 olmak üzere otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon grafiklerinin alt ve üst kısımlarındaki kesikli çizgi sırasıyla  $\pm [t_c \cdot Sh_{ACF(k)}]$  ve  $\pm [t_c \cdot Sh_{PACF(k)}]$  güven sınırlarını göstermektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007: 272).



Şekil 10. Döviz Kuru Serisi Düzey için Korelogram Değerleri

Döviz kuru düzey serisinin  $k = 1, 2, \dots, 12$  gecikme için hesaplanan örneklem otokorelasyon fonksiyonu Şekil 10'da verilmiştir. Şekil 10 incelendiğinde; fonksiyonun istatistiksel olarak anlamlı değerler aldığı ve otokorelasyon değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde güven sınırları dışında kaldığı ve otokorelasyon katsayılarının gittikçe azalan bir eğilim gösterdiği görülmektedir.

Otokorelasyon ve kısmi korelasyon katsayılarının incelenmesinin ardından, serinin durağanlığını net olarak belirlemek ve serinin durağanlık mertebesini belirlemek için seriye Dickey-Fuller tarafından tanımlanan ADF testi ve PP testi uygulanmıştır. Değişkenlere ilişkin orijinal veriler (düzey) durağan olmadığından serilerin birinci farkları alınıp tekrar ADF ve PP testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 11'de verilmiştir. Tüm değişkenler için ADF ve PP testleri sabit terimli ve trendsiz olarak uygulanmıştır. Hipotez Testleri;

$H_0$ : Birim kök var ( Seri Durağan Değildir)

$H_1$ : Birim kök yok ( Seri Durağan)

Döviz kuru serisinin durağan olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan ADF ve PP birim kök testi sonuçları Tablo 11’de gösterilmiştir:

**Tablo 11.** Döviz Kuru Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey)

		ADF t-İstatistiği	PP t-İstatistiği
<b>Augmented Dickey-Fuller ve PP Test İstatistiği</b>		-1.219034 (0.3491)	-1.286135 (0.4312)
<b>Test Kritik Değerleri:</b>	%1 düzeyi	-3.435318	-3.435318
	%5 düzeyi	-2.863624	-2.863624
	%10 düzeyi	-2.567923	-2.567923

Tablo 11’de yer alan test istatistiklerine bakıldığında; test sonucunda bulunan ADF ve PP birim kök testleri sonuçlarında t istatistik değerlerinin; %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerden daha büyük olduğu için sıfır hipotezi kabul edilerek serinin birim kök içerdiği, diğer bir ifadeyle, durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 12.** Döviz Kuru Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Mertebe Fark)

		ADF t-İstatistiği	PP t-İstatistiği
<b>Augmented Dickey-Fuller ve PP Test İstatistiği</b>		-37.25582 (0.0000)	-38.18125 (0.0000)
<b>Test Kritik Değerleri:</b>	%1 düzeyi	-3.435239	-3.435239
	%5 düzeyi	-2.863587	-2.863587
	%10 düzeyi	-2.567909	-2.567909

Döviz kuru serisinin birinci mertebe farkı alındığında; ADF ve PP birim kök testleri sonuçlarında t istatistik değerlerinin; %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerlerden daha küçük bir değere sahip olduğu görülmüş ve böylece sıfır hipotezi reddedilerek, döviz kuru serisinin birinci mertebeden farkı alındığında durağan olduğu sonucu elde edilmiştir.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.040	-0.040	2.0965	0.148
		2 0.039	0.038	4.0889	0.129
		3 -0.003	-0.000	4.1044	0.250
		4 0.044	0.042	6.5542	0.161
		5 -0.080	-0.077	14.756	0.011
		6 -0.052	-0.062	18.287	0.006
		7 -0.050	-0.049	21.482	0.003
		8 -0.026	-0.028	22.346	0.004
		9 -0.068	-0.061	28.299	0.001
		10 -0.002	-0.008	28.307	0.002
		11 0.078	0.079	36.197	0.000
		12 -0.064	-0.067	41.442	0.000
		13 -0.089	-0.108	51.818	0.000
		14 -0.058	-0.081	56.187	0.000
		15 0.006	-0.011	56.234	0.000
		16 -0.003	0.012	56.243	0.000
		17 0.038	0.044	58.170	0.000
		18 0.048	0.040	61.171	0.000
		19 0.049	0.027	64.343	0.000
		20 0.033	0.020	65.761	0.000
		21 -0.046	-0.076	68.502	0.000
		22 -0.092	-0.131	79.670	0.000
		23 -0.169	-0.182	116.95	0.000
		24 -0.106	-0.109	131.61	0.000
		25 0.082	0.110	140.33	0.000
		26 0.045	0.086	142.94	0.000
		27 0.010	0.016	143.06	0.000
		28 -0.013	-0.064	143.30	0.000
		29 0.010	-0.078	143.42	0.000
		30 0.043	-0.008	145.90	0.000
		31 0.080	0.083	154.41	0.000
		32 -0.107	-0.084	169.46	0.000
		33 -0.170	-0.203	207.41	0.000
		34 -0.091	-0.131	218.43	0.000
		35 -0.046	-0.102	221.24	0.000
		36 0.033	-0.029	222.64	0.000

Şekil 11. Döviz Kuru Serisi Birinci Mertebe Fark için Korelogram Değerleri

Korelogramdan da görüleceği gibi; döviz kuru serisinin birinci farkı alındıktan sonra ortalama civarında dalgalanmaların yoğunlaştığı görülmüştür.

Oynaklık modellenmesinde daha sonraki adım; ortalama denkleminin belirlenmesi ve eğer gerekiyorsa herhangi bir doğrusal bağımlılığı kaldırmak için ARMA veya ARIMA model gibi bir ekonometrik model kurulmasıdır. Bu noktada uygun ARMA veya ARIMA modeli derecesini belirlemek için korelogram yol gösterici olmakta ve uygun ortalama modelinin bulunmasında yardımcı olmaktadır. Bu noktada güven sınırı dışına çıkan k değeri verilerek uygun ARMA veya ARIMA modelin derecelerinin belirlenmesine imkân sağlamaktadır.

Döviz kuru serisi düzeyde durağan olmadığı için, seri için uygun ARIMA (p,d,q) modelinin seçilebilmesi amacıyla çeşitli seviyelerde modeller oluşturulmuş, bunlar arasından AIC, SC ve  $e^2$  dikkate alınarak en uygun model belirlenmeye çalışılmıştır. Farklı denemelere ilişkin bazı bilgiler Tablo 13' de verilmiştir:

**Tablo 13.** Döviz Kuru Serisi için Uygun ARIMA Modelinin Belirlenmesi

Model	AIC	SC	e <sup>2</sup>
ARIMA (1,1,0)	3.45	4.01	79.23
ARIMA (1,1,1)	5.12	4.9	72.8
ARIMA (1,1,2)	3.06	3.14	69.21
<b>ARIMA (1,1,4)</b>	<b>2.02</b>	<b>2.13</b>	<b>68.73</b>
ARIMA (1,1,6)	4.69	4.36	73.28
ARIMA (1,1,8)	7.44	6.78	81.04

ARIMA modellerinde model hata kareleri ortalaması küçüldükçe, modelin açıklayıcılığı artmaktadır. Bu noktada en küçük AIC ve SC istatistiği değerlerine sahip olan model tercih edilmektedir. Tablo 13'den görüldüğü üzere; farklı gecikmeler kullanılarak oluşturulan çok sayıda model arasından AIC ve SC değerleri en küçük olan ARIMA (1,1,4) modeli seçilmiştir.

**Tablo 14.** Döviz Kuru Serisi için Tahmin Edilen Uygun ARIMA (1,1,4) Modeli

Bağımlı Değişken: Döviz Kuru				
Yöntem: En Küçük Kareler Yöntemi				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri
C	1.766379	0.061769	28.59649	0.0000
AR(1)	0.886858	0.014012	63.29092	0.0000
MA(4)	0.080394	0.030008	2.679077	0.0075
Belirlilik Katsayısı (R <sup>2</sup> )	0.801942	Bağımlı Değişkenin Ort.		1.758369
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.801632	Bağımlı Değişkenin Std. Sapması		0.520276
Regresyonun Std Hatası	0.231723	Akaike Bilgi Kriteri		-0.084213
Artık Kareler Toplamı	68.73031	Schwarz Bilgi Kriteri		-0.072154
Log Olabilirlik	57.02234	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri		-0.079685
F-İstatistiği	2591.375	Durbin-Watson İstatistiği		1.956582
F-İstatistiğinin p değeri	0.0000			

Tablo 14'e bakıldığında; döviz kuru serisinin yapısına uygun olan modellerden birisi olan ARIMA (1,1,4) modeli parametrelerinin % 5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0.05) görülmüş, durağanlık ve çevrilebilirlik şartlarını sağlayan en uygun model olarak seçilmiştir.

Elde edilen istikrarlı ARIMA (1,1,4) modelinde ARCH etkisi olup olmadığının araştırılması amacıyla ARCH-LM (ARCH-Lagrange Multipler) testi uygulanmıştır. ARCH-LM testinde sıfır hipotez ARCH etkisinin olmadığı şeklinde kurulmakta ve sıfır hipotezin reddi ARCH etkisinin varlığına işaret etmektedir. Tablo 15'de; 1, 4, 8 ve 12 gecikmeye ilişkin ARCH-LM testi sonuçlarını gösterilmektedir. ARCH-LM testi için uygulanacak olan hipotezler aşağıdaki şekildedir:

$H_0$ : ARCH etkisi yoktur (Koşullu değişen varyans yoktur)

$H_1$ : ARCH etkisi vardır (Koşullu değişen varyans vardır)

**Tablo 15.** Döviz Kuru Serisi için ARCH-LM Test Sonuçları

<b>K=1</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 3.842</b>	
F-İstatistiği	6.534491	Olasılık F (1.53)	0.0107
Gözlem*R-kare değeri	6.51146	Ki-kare Olasılık Değeri (1)	0.0107
<b>K=4</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 9.488</b>	
F-İstatistiği	3.327103	Olasılık F (4.47)	0.0362
Gözlem*R-kare değeri	10.635277	Ki-kare Olasılık Değeri (2)	0.0362
<b>K=8</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri*: 15.507</b>	
F-İstatistiği	12.02805	Olasılık F (8.39)	0.1882
Gözlem*R-kare değeri	14.09252	Ki-kare Olasılık Değeri (4)	0.1882
<b>K=12</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri*: 21.026</b>	
F-İstatistiği	0.911254	Olasılık F (12.31)	0.5348
Gözlem*R-kare değeri	10.95284	Ki-kare Olasılık Değeri (12)	0.533

\*%5 anlamlılık düzeyinde ki-kare tablo değerleridir.

1, 4, 8 ve 12 gecikme değerleri için yapılan ARCH-LM testi ARIMA (1,1,4) modeli hata teriminin sabit olduğunu savunan sıfır hipotezine karşılık varyansın hata teriminin gecikmeli değerleri için farklı olduğunu savunan alternatif hipotez test edilmiştir. Test sonuçlarına göre; 8 gecikmede  $nR^2$ :  $14.09252 < \chi^2(8):15.507$  olduğu ve 12 gecikmede için  $nR^2$ :  $10.95284 < \chi^2(12): 21.026$  olduğu için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi kabul edilmiş, serilerde oynaklık olmadığı görülmüştür. 1 gecikmede  $nR^2$ :  $6.51146 > \chi^2(1): 3.842$  olduğu ve 4 gecikmede için  $nR^2$ :  $10.635277 > \chi^2(4): 9.488$  olduğu için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi reddedilmiş, ARIMA (1,1,4) modeli hata terimi varyansının 1 ve 4 gecikmeli değerler için zaman boyunca sabit olmadığı, modelde oynaklık olduğu gözlenmiştir.

Tüm gecikmelerin her biri ARCH etkisinin yokluğuna işaret etmediği için uygun bir GARCH tekniği ile oynaklığı gideren bir model tahmin edilmiştir. Yine de farklı ARCH modeller denenmiş, ancak ARCH parametresinin 1'den büyük olmasıyla durağanlık koşulu sağlanamadığı için GARCH modellemesinin uygunluğu anlaşılmıştır. Birçok farklı model denemesi sonucunda döviz kuru oynaklık tahmini için GARCH (1,1) modeli ile uygun modelleme sağlanmıştır. Farklı deneme sonuçlarından birkaçı bilgi amaçlı Tablo 16'da verilmiştir.

**Tablo 16.** Döviz Kuru Serisi için Uygun Oynaklık Modelinin Belirlenmesi

Model	AIC	SC	e <sup>2</sup>
<b>GARCH (1,1)</b>	<b>3.87</b>	<b>3.65</b>	<b>68.96</b>
GARCH (1,2)	4.27	4.36	72.34
EGARCH (1,1)	5.09	5.27	69.23
TGARCH (1,1)	4.21	4.15	70.05

Tüm parametreleri anlamlı olan, en düşük AIC ve SC kriterlerini sağlayan ve koşullu varyans etkilerini ortadan kaldıran GARCH (1,1) modeli, döviz kuru serisinin oynaklığının tahmin edilmesinde en uygun model olarak seçilmiştir.

**Tablo 17.** Döviz Kuru Serisi için GARCH (1,1) Model Tahmin Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken:</b> Döviz Kuru				
<b>Yöntem:</b> ML - ARCH (Marquardt) - Normal Dağılım				
$GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)$				
Değişken	Katsayı	Std. Sapma	z-İstatistiği	Olasılık değeri
C	1.709017	0.028573	59.81273	0.0000
AR(1)	0.912906	0.008419	108.4367	0.0000
MA(4)	0.058062	0.008674	6.693787	0.0000
<b>Varyans Denklemi</b>				
C	0.003048	0.000581	5.244595	0.0000
RESID(-1) <sup>2</sup>	0.041291	0.038377	1.705928	0.0892
GARCH(-1)	0.24925	0.08077	3.085916	0.002
R <sup>2</sup>	0.801256	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		1.758369
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.800946	Bağımlı Değişkenin Std. Sapması		0.520276
Regresyonun Std. Hatası	0.232124	Akaike Bilgi Kriteri		-1.333528
Hata Kareleri Toplamı	68.96817	Schwarz Bilgi Kriteri		-1.309412
Log Olabilirlik	861.4585	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri		-1.324474
Durbin-Watson İstatistiği	2.001921			

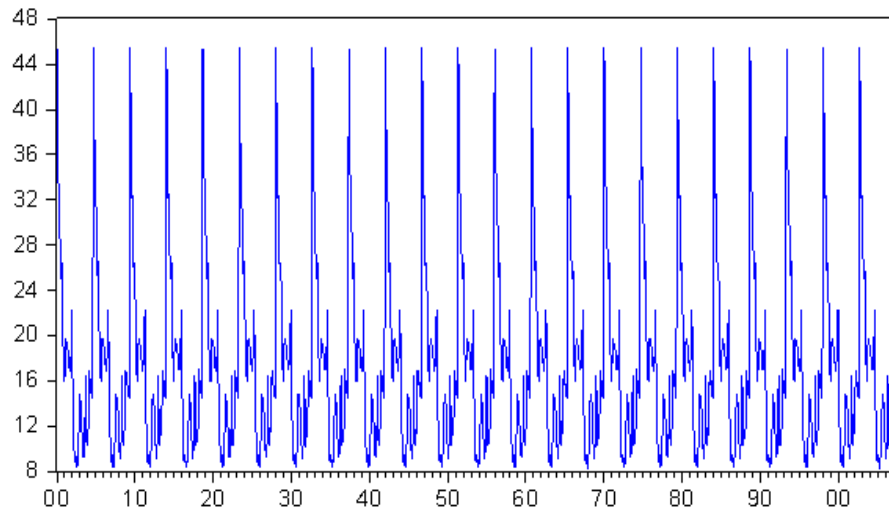
Döviz kuru serisine ilişkin GARCH (1,1) modelinin oynaklık tahmin sonuçlarına bakıldığında; parametrelerin %5 ve %10 hata payı ile anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca koşullu varyans modelinde her iki parametrenin de negatif olmama koşulunu sağladığı görülmektedir. Ayrıca durağanlık koşulu olan model parametrelerinin toplamalarının  $(a_1 + \beta_1 < 1)$  birden küçük olma koşulunu  $(0.04 + 0.24 < 1)$  sağlamasıyla GARCH (1,1) modelinin durağan olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu değer çoğunlukla bire yakın bir değer değildir, bire ne kadar yakın olursa volatilité ısrarcılığı da o ölçüde yüksek olmaktadır. Ayrıca GARCH (1,1) modeline ilişkin ARCH etkisinin olup olmadığı ARCH LM testi ile 1, 4, 8 ve 12 gecikmelerde incelenmiştir. Döviz kuru serisinde GARCH (1,1) modeli için hata terimleri arasında ARCH etkisinin kalmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



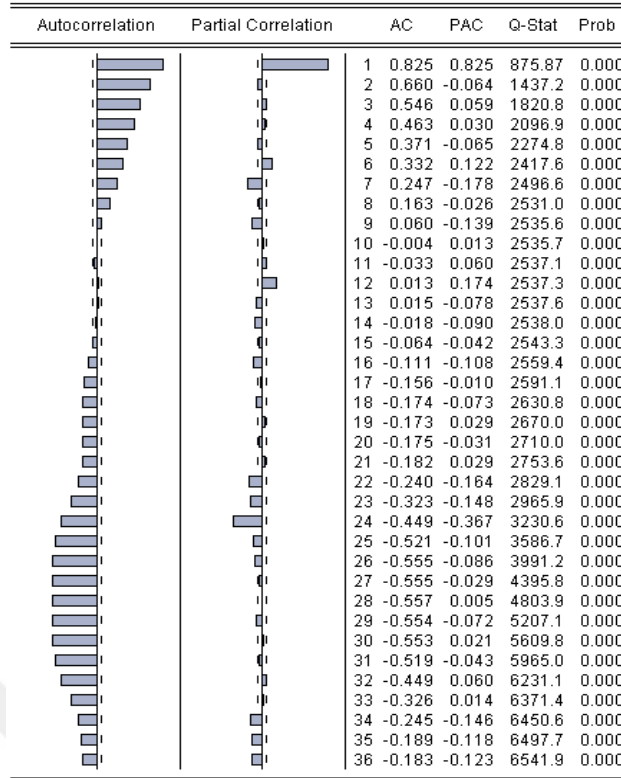
GARCH (1,1) modeli kullanılarak döviz kuru serisi için koşullu varyans değerleri belirlenmiş olup, bu değerlerin karekökü alınarak elde edilen standart sapma değerleri döviz kuru belirsizliğine karşılık gelen değerler olarak elde edilmiştir.

### 3.5.1.2. Faiz Oranı Serisi İçin Oynaklığın Modellenmesi

Faiz oranı serisine ilişkin oynaklığın modellenmesi sürecinde ilk olarak faiz oranı serisine ilişkin zaman serisi grafiği ve korelogram değerlerine aşağıda yer verilmiştir. Grafik 2’de gösterilen faiz oranı serisinin zaman içerisinde hareketleri incelendiğinde, seride bir trend ve mevsimsellik olduğu, faiz oranlarının aşırı derecede yükseliş ve düşüş göstererek, oynaklığın arttığı görülmektedir.



Grafik 2. Faiz Oranı Serisi Zaman Yolu Grafiği



Şekil 12. Faiz Oranı Serisi Düzey için Korelogram Değerleri

Faiz oranı düzey serisinin  $k= 1, 2, \dots, 12$  gecikme için hesaplanan örneklem otokorelasyon fonksiyonu Şekil 12’de verilmiştir. İlgili korelogram incelendiğinde; fonksiyonun istatistiksel olarak anlamlı değerler aldığı ve otokorelasyon değerleri için %5 anlamlılık düzeyinde güven sınırları dışında kaldığı görülmektedir.

**Tablo 18.** Faiz Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey)

		ADF t-İstatistiği	PP t-İstatistiği
<b>Augmented Dickey-Fuller ve PP Test İstatistiği</b>		-0.69955 (0.2397)	-0.79853 (0.2824)
<b>Test Kritik Değerleri:</b>	%1 düzeyi	-3.435323	-3.435323
	%5 düzeyi	-2.863624	-2.863624
	%10 düzeyi	-2.567929	-2.567929

Tablo 18’de yer alan test istatistiklerine bakıldığında; test sonucunda bulunan ADF ve PP birim kök test sonuçlarında t istatistik değerleri, kritik değerlerden daha büyük olduğu için sıfır hipotezi kabul edilerek serinin birim kök içerdiği, diğer bir ifadeyle, durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 19.** Faiz Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Mertebe Fark)

		ADF t-İstatistiği	PP t-İstatistiği
<b>Augmented Dickey-Fuller ve PP Test İstatistiği</b>		-6.487289 (0.0000)	-11.23795 (0.0000)
<b>Test Kritik Değerleri:</b>	%1 düzeyi	-3.435327	-3.435327
	%5 düzeyi	-2.863626	-2.863626
	%10 düzeyi	-2.567930	-2.567930

Faiz oranı serisinin birinci mertebe farkı alındığında; ADF ve PP birim kök test sonuçlarında t istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 kritik değerlerden daha küçük bir değere sahip olduğu görülmüş ve böylece sıfır hipotezi reddedilerek, faiz oranı serisinin birinci merteben farkı alındığında durağan olduğu sonucu elde edilmiştir.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.027	-0.027	0.9533	0.329
		2 -0.141	-0.142	26.438	0.000
		3 -0.090	-0.100	36.819	0.000
		4 0.024	-0.003	37.584	0.000
		5 -0.150	-0.181	66.461	0.000
		6 0.137	0.124	90.837	0.000
		7 -0.000	-0.043	90.837	0.000
		8 0.052	0.064	94.352	0.000
		9 -0.109	-0.089	109.67	0.000
		10 -0.100	-0.129	122.52	0.000
		11 -0.220	-0.225	185.05	0.000
		12 0.132	0.041	207.69	0.000
		13 0.099	0.041	220.31	0.000
		14 0.036	-0.008	221.97	0.000
		15 0.007	0.051	222.04	0.000
		16 -0.009	-0.052	222.15	0.000
		17 -0.076	0.013	229.75	0.000
		18 -0.057	-0.092	233.96	0.000
		19 0.010	-0.026	234.09	0.000
		20 0.016	-0.083	234.41	0.000
		21 0.147	0.109	262.69	0.000
		22 0.074	0.073	269.82	0.000
		23 0.123	0.257	289.57	0.000
		24 -0.155	-0.067	320.83	0.000
		25 -0.107	-0.085	335.82	0.000
		26 -0.098	-0.133	348.43	0.000
		27 0.009	-0.145	348.53	0.000
		28 -0.016	-0.059	348.89	0.000
		29 0.008	-0.143	348.97	0.000
		30 -0.097	-0.063	361.26	0.000
		31 -0.107	-0.154	376.19	0.000
		32 -0.156	-0.090	408.20	0.000
		33 0.121	0.070	427.52	0.000
		34 0.073	0.026	434.48	0.000
		35 0.144	0.012	461.95	0.000
		36 0.018	-0.065	462.39	0.000

**Şekil 13.** Faiz Oranı Serisi Birinci Mertebe Fark için Korelogram Değerleri

Faiz oranı serisi birinci mertebe fark için korelogram değerlerinden de görüleceği gibi seri birinci mertebe fark için durağandır. Dolayısıyla oynaklık modellenmesinde daha sonraki adım olan uygun ortalama modelinin belirlenmesi aşamasına geçilmiştir.

Faiz oranı serisi için uygun ARIMA (p,d,q) modelinin seçilebilmesi için çeşitli modeller oluşturulmuş, bunlar arasından AIC, SC ve  $e^2$  dikkate alınarak en uygun model belirlenmeye çalışılmıştır. Farklı denemelerden bazıları toplu halde Tablo 20’de verilmiştir:

**Tablo 20.** Faiz Oranı Serisi için Uygun ARIMA Modelinin Belirlenmesi

Model	AIC	SC	$e^2$
ARIMA (1,1,0)	5.80	5.67	342.78
ARIMA (1,1,1)	7.62	8.04	344.07
<b>ARIMA (2,1,1)</b>	<b>4.89</b>	<b>4.21</b>	<b>259.30</b>
ARIMA (2,1,4)	5.32	5.33	321.74
ARIMA (2,1,6)	4.91	4.47	289.56
ARIMA (2,1,8)	5.11	6.32	421.63

Tablo 20’den görüldüğü üzere; farklı gecikmeler kullanılarak oluşturulan çok sayıda model arasından AIC ve SC değerleri en küçük olan ARIMA (2,1,1) modeli seçilmiştir.

**Tablo 21.** Faiz Oranı Serisi için Tahmin Edilen Uygun ARIMA (1,1,4) Modeli

Bağımlı Değişken: Faiz Oranı				
Yöntem: En Küçük Kareler Yöntemi				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri
C	17.07823	0.752350	22.69984	0.0000
AR(2)	0.696774	0.025814	26.99185	0.0000
MA(1)	0.812207	0.021159	38.38655	0.0000
Belirlilik Katsayısı ( $R^2$ )	0.685374	Bağımlı Değişkenin Ort.		17.18132
Düzeltilmiş $R^2$	0.684882	Bağımlı Değişkenin Std. Sapması		8.029568
Regresyonun Std Hatası	4.507430	Akaike Bilgi Kriteri		5.851669
Artık Kareler Toplamı	259.3015	Schwarz Bilgi Kriteri		5.863735
Log Olabilirlik	-3747.920	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri		5.856199
F-İstatistiği	1393.070	Durbin-Watson İstatistiği		1.859365
F-İstatistiğinin p değeri	0.000000			

Tablo 21’de; faiz oranı serisinin yapısına uygun olan modellerden birisi olan ARIMA (2,1,1) modeli parametrelerinin % 5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu gösterilmiştir. Bu noktada durağanlık ve çevrilebilirlik şartlarını sağlayan en uygun model ARIMA (2,1,1) olarak seçilmiştir.

Elde edilen istikrarlı ARIMA (2,1,1) modelinde ARCH etkisi olup olmadığının araştırılması amacıyla ARCH-LM (ARCH-Lagrange Multipler) testi kullanılmıştır. ARCH-LM testinde sıfır hipotez ARCH etkisinin olmadığı şeklinde kurulmakta ve sıfır hipotezin reddi ARCH etkisinin varlığına işaret etmektedir. Tablo 22’de; 1, 4, 8 ve 12 gecikmeye ilişkin ARCH-LM testi sonuçları gösterilmiştir:

**Tablo 22.** Faiz Oranı Serisi için ARCH-LM Testi Sonuçları

<b>K=1</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 3.842</b>	
F-İstatistiği	5.457478	Olasılık F (1.53)	0.0089
Gözlem*R-kare değeri	6.458029	Ki-kare Olasılık Değeri (1)	0.0085
<b>K=4</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 9.488</b>	
F-İstatistiği	9.583839	Olasılık F (4.47)	0.0183
Gözlem*R-kare değeri	10.340234	Ki-kare Olasılık Değeri (2)	0.0168
<b>K=8</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri*: 15.507</b>	
F-İstatistiği	0.635596	Olasılık F (8.39)	0.6744
Gözlem*R-kare değeri	5.100444	Ki-kare Olasılık Değeri (4)	0.6735
<b>K=12</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri*: 21.026</b>	
F-İstatistiği	6.492914	Olasılık F (12.31)	0.0098
Gözlem*R-kare değeri	25.948156	Ki-kare Olasılık Değeri (12)	0.0087

\*%5 anlamlılık düzeyinde ki-kare tablo değerleridir.

1, 4, 8 ve 12 gecikme değerleri için yapılan ARCH-LM testi ARIMA (2,1,1) modeli hata teriminin sabit olduğunu savunan sıfır hipotezine karşılık varyansın hata teriminin gecikmeli değerleri için farklı olduğunu savunan alternatif hipotez test edilmiştir. Test sonuçlarına göre; 8 gecikmede  $n.R^2: 5.100444 < \chi^2(8): 15.507$  olduğu için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi kabul edilmiş, seride oynaklık olmadığı görülmüştür. 1 gecikmede  $n.R^2: 6.458029 > \chi^2(1): 3.842$  olduğu, 4 gecikmede  $n.R^2: 10.340234 > \chi^2(4): 9.488$  ve 12 gecikmede  $n.R^2: 25.948156 > \chi^2(12): 21.026$  olduğu için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi reddedilmiş, ARIMA (2,1,1) modeli hata terimi varyansının 1, 4 ve 12 gecikmeli değerler için zaman boyunca sabit olmadığı, modelde oynaklık olduğu gözlenmiştir.

Birçok farklı GARCH modeli denemesi sonucunda, faiz oranı serisi oynaklık tahmini için GARCH (1,1) modeli ile uygun modelleme sağlanmıştır. Farklı deneme sonuçlarından birkaçı bilgi amaçlı Tablo 23’de verilmiştir:

**Tablo 23.** Faiz Oranı Serisi için Uygun Oynaklık Modelinin Belirlenmesi

Model	AIC	SC	E2
<b>GARCH(1,1)</b>	<b>5.81</b>	<b>5.23</b>	<b>268.34</b>
GARCH(1,2)	7.34	6.89	302.78
EGARCH(1,1)	7.92	6.56	290.56
TGARCH(1,1)	7.45	6.93	311.43

Tüm parametreleri anlamlı olan, parametre kısıtlarını sağlayan, en düşük AIC ve SC kriterlerini sağlayan ve koşullu varyans etkilerini ortadan kaldıran GARCH (1,1) modeli, faiz oranı serisinin oynaklığının tahmin edilmesinde en uygun model olarak seçilmiştir.

GARCH (1,1) modeli kullanılarak faiz oranı serisi için varyans değerleri belirlenmiş olup, bu değerlerin karekökü alınarak elde edilen standart sapma değerleri faiz oranı oynaklığına karşılık gelen değerler elde edilmiştir.

**Tablo 24.** Faiz Oranı Serisi için GARCH (1,1) Model Tahmin Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken: Faiz Oranı</b>				
<b>Yöntem: ML - ARCH (Marquardt) - Normal Dağılım</b>				
<b>GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)</b>				
Değişken	Katsayı	Std. Sapma	z-İstatistiği	Olasılık değeri
C	13.87744	4.665599	2.974418	0.0029
AR(2)	0.765405	0.074997	10.20574	0.0000
MA(2)	0.898760	0.019735	45.54125	0.0000
<b>Varyans Denklemi</b>				
C	0.003048	0.000581	5.244595	0.0000
RESID(-1)^2	0.403970	0.300293	1.845255	0.0718
GARCH(-1)	0.042759	0.000937	45.64588	0.0000
R <sup>2</sup>	0.674917	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		17.18132
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.674409	Bağımlı Değişkenin Std. Sapması		8.029568
Regresyonun Std. Hatası	4.581717	Akaike Bilgi Kriteri		5.953837
Hata Kareler Toplamı	268.3495	Schwarz Bilgi Kriteri		5.977968
Log Olabilirlik	-3810.409	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri		5.962897
Durbin-Watson İstatistiği	2.037645			

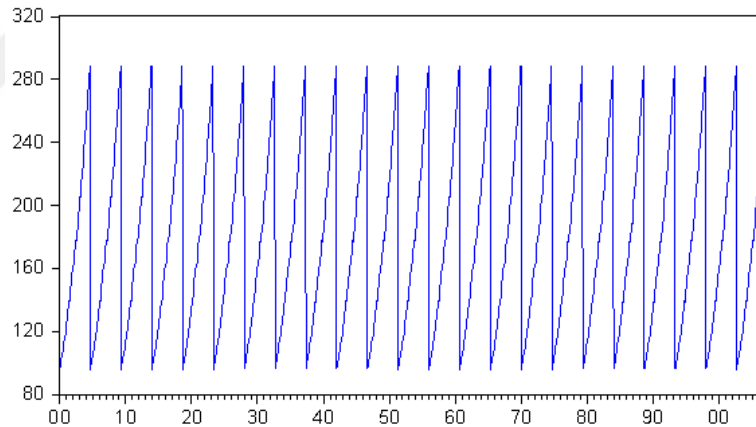
Faiz oranı serisine ilişkin GARCH (1,1) modelinin oynaklık tahmin sonuçlarına bakıldığında; parametrelerin %5 ve %10 hata payı ile anlamlı olduğu görülmektedir. Koşullu varyans modelinde her iki parametrenin negatif olmama koşulunu sağladığı görülmektedir. Ayrıca, durağanlık koşulu olan model parametrelerinin toplamalarının ( $\alpha_1 + \beta_1 < 1$ ) 1'den küçük olma koşulunu ( $0.40 + 0.04 < 1$ ) sağlamasıyla GARCH (1,1) modelinin durağan olduğunu ifade etmek mümkündür.

GARCH (1,1) modeline ilişkin ARCH etkisinin olup olmadığı ARCH LM testi ile 1, 4, 8 ve 12 gecikmelerde incelenmiştir. Faiz oranı serisinde GARCH (1,1) modeli için hata terimleri arasında ARCH etkisinin kalmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

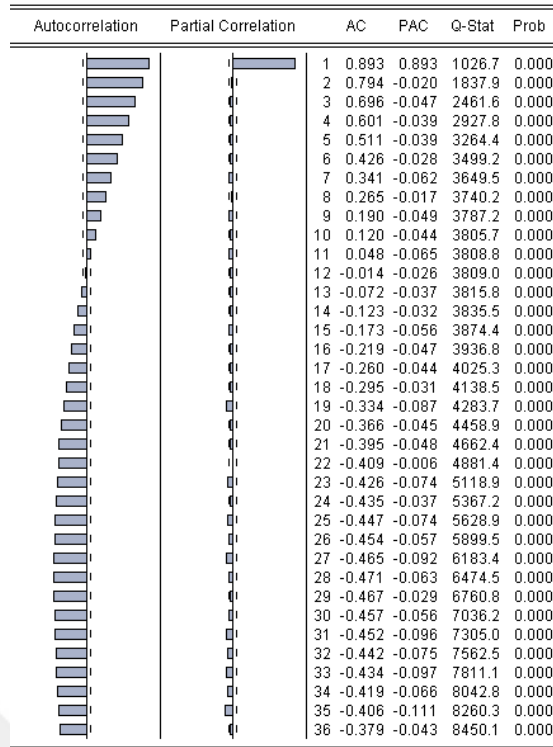
GARCH (1,1) modeli kullanılarak faiz oranı serisi için koşullu varyans değerleri belirlenmiş olup, bu değerlerin karekökü alınarak elde edilen standart sapma değerleri faiz oranı belirsizliğine karşılık gelen değerler olarak elde edilmiştir.

### 3.5.1.3. Enflasyon Oranı Değişkeni İçin Oynaklığın Modellenmesi

Enflasyon oranı serisine ilişkin oynaklığın modellenmesi sürecinde ilk olarak getirilerin zaman serisi grafiği ve korelogram değerlerine yer verilmiştir. Grafik 3’de gösterilen enflasyon oranı serisinin zaman içerisinde hareketleri incelendiğinde, enflasyon oranlarının aşırı derecede yükseliş ve düşüş göstererek, oynaklığın arttığı görülmektedir.



Grafik 3. Enflasyon Oranı Serisi Zaman Yolu Grafiği



Şekil 14. Enflasyon Oranı Serisi Düzey için Korelogram Değerleri

Enflasyon oranı düzey serisine ilişkin korelogram değerlerine bakıldığında; fonksiyonun istatistiksel olarak anlamlı değerler aldığı, otokorelasyon değerleri için %5 anlamlılık düzeyinde güven sınırları dışında kaldığı ve otokorelasyon katsayılarının gittikçe azalan bir eğilim gösterdiği görülmektedir.

**Tablo 25.** Enflasyon Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey)

		ADF t-İstatistiği	PP t-İstatistiği
<b>Augmented Dickey-Fuller ve PP Test İstatistiği</b>		-1.907048 (0.09412)	-0.260733 (0.34158)
<b>Test Kritik Değerleri:</b>	%1 düzeyi	-3.435323	-3.435323
	%5 düzeyi	-2.863585	-2.863585
	%10 düzeyi	-2.567908	-2.567908

Enflasyon oranı serisinin durağan olup olmadığını test etmek amacıyla ADF ve PP birim kök testleri uygulanmış olup, Tablo 25'de görüldüğü gibi ADF ve PP birim kök test sonuçlarında t istatistik değerinin %1, %5 ve %10 kritik değerlerinden daha büyük olduğu için sıfır hipotezi kabul edilerek serinin birim kök içerdiği, diğer bir ifadeyle, durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



**Tablo 26.** Enflasyon Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Mertebe Fark)

		ADF t-İstatistiği	PP t-İstatistiği
<b>Augmented Dickey-Fuller ve PP Test İstatistiği</b>		-8.416671 (0.0000)	-5.793052 (0.0000)
<b>Test Kritik Değerleri:</b>	%1 düzeyi	-3.435327	-3.435327
	%5 düzeyi	-2.863626	-2.863626
	%10 düzeyi	-2.567930	-2.567930

Enflasyon oranı serisinin birinci mertebe farkı alındığında; ADF ve PP birim kök test sonuçlarında t istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 kritik değerlerden daha küçük bir değere sahip olduğu görülmüş ve böylece sıfır hipotezi reddedilerek, enflasyon oranı serisinin durağan olduğu sonucu elde edilmiştir.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1		-0.034	-0.034	1.4809	0.224
2		-0.007	-0.008	1.5365	0.464
3		-0.016	-0.017	1.8804	0.598
4		-0.018	-0.019	2.2954	0.682
5		-0.029	-0.030	3.3521	0.646
6		0.005	0.002	3.3822	0.760
7		-0.043	-0.044	5.7373	0.571
8		-0.007	-0.012	5.8039	0.669
9		-0.017	-0.019	6.1694	0.723
10		0.003	-0.001	6.1777	0.800
11		-0.039	-0.042	8.1686	0.698
12		-0.024	-0.030	8.8969	0.712
13		-0.031	-0.035	10.123	0.684
14		-0.005	-0.013	10.157	0.751
15		-0.018	-0.024	10.593	0.781
16		-0.020	-0.029	11.116	0.802
17		-0.034	-0.041	12.611	0.762
18		0.023	0.012	13.275	0.775
19		-0.028	-0.034	14.314	0.765
20		-0.021	-0.033	14.881	0.783
21		-0.064	-0.074	20.218	0.507
22		0.010	-0.005	20.349	0.561
23		-0.034	-0.044	21.833	0.530
24		0.010	-0.009	21.958	0.582
25		-0.018	-0.030	22.397	0.613
26		0.017	-0.000	22.754	0.647
27		-0.024	-0.035	23.496	0.658
28		-0.045	-0.068	26.193	0.562
29		-0.024	-0.040	26.936	0.575
30		0.016	-0.005	27.293	0.608
31		-0.018	-0.032	27.737	0.635
32		0.010	-0.017	27.860	0.676
33		-0.034	-0.053	29.366	0.649
34		0.010	-0.015	29.495	0.688
35		-0.064	-0.085	34.918	0.472
36		-0.021	-0.056	35.506	0.492

Şekil 15. Enflasyon Oranı Serisi Birinci Mertebe Fark İçin Korelogram Değerleri

Korelogramda da görüleceği gibi; enflasyon oranı serisinin birinci farkı alındıktan sonra ortalama civarında dalgalanmaların yoğunlaştığı görülmüştür.

Enflasyon oranı serisi için uygun ARIMA (p,d,q) modelinin seçilebilmesi için çeşitli modeller oluşturulmuş, bunlar arasından AIC, SC ve  $e^2$  dikkate alınarak en

uygun model belirlenmeye çalışılmıştır. Farklı denemelerden bazıları toplu halde Tablo 27’de verilmiştir:

**Tablo 27.** Enflasyon Oranı Serisi için Uygun ARIMA Modelinin Belirlenmesi

Model	AIC	SC	e <sup>2</sup>
ARIMA (1,1,0)	5.32	4.93	823.94
ARIMA (1,1,1)	6.04	5.45	834.56
<b>ARIMA (2,1,1)</b>	<b>4.91</b>	<b>4.78</b>	<b>792.66</b>
ARIMA (2,1,4)	6.48	5.73	809.27
ARIMA (2,1,6)	5.82	5.22	799.23
ARIMA (2,1,8)	5.90	5.73	810.55

Tablo 27’den görüldüğü üzere; farklı gecikmeler kullanılarak oluşturulan çok sayıda model arasından AIC ve SC değerleri en küçük olan ARIMA (2,1,1) modeli seçilmiştir.

**Tablo 28.** Enflasyon Oranı Serisi için Tahmin Edilen Uygun ARIMA (2,1,1) Modeli

Bağımlı Değişken: Enflasyon Oranı				
Yöntem: En Küçük Kareler Yöntemi				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri*
C	179.1649	6.787504	26.39628	0.0000
AR(2)	0.806851	0.022222	36.30826	0.0000
MA(1)	0.885036	0.017497	50.58257	0.0000
Belirlilik Katsayısı (R <sup>2</sup> )	0.800622	Bağımlı Değişkenin Ort.		178.0057
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.800311	Bağımlı Değişkenin Std. Sapması		55.70992
Regresyonun Std Hatası	24.89488	Akaike Bilgi Kriteri		9.269359
Artık Kareler Toplamı	792.6667	Schwarz Bilgi Kriteri		9.281605
Log Olabilirlik	-5938.774	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri		9.274069
F-İstatistiği	2567.982	Durbin-Watson İstatistiği		1.941548
F-İstatistiğinin p değeri	0.000000			

Tablo 28’de enflasyon oranı serisinin yapısına uygun olan modellerden birisi olan ARIMA (2,1,1) modeli parametrelerinin %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu gösterilmiştir. Bu noktada durağanlık ve çevrilebilirlik şartlarını sağlayan en uygun model ARIMA (2,1,1) olarak seçilmiştir.

Elde edilen istikrarlı ARIMA modelinde ARCH etkisi olup olmadığının araştırılması amacıyla ARCH-LM (ARCH-Lagrange Multipler) testi kullanılmaktadır. ARCH-LM testinde sıfır hipotez ARCH etkisinin olmadığı şeklinde

kurulmakta ve sıfır hipotezin reddi ARCH etkisinin varlığına işaret etmektedir. Tablo 29’da; 1, 4, 8 ve 12 gecikmeye ilişkin ARCH-LM testi sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 29.** Enflasyon Oranı Serisi için ARCH-LM Testi Sonuçları

<b>K=1</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 3.842</b>	
F-İstatistiği	8.122234	Olasılık F (1.53)	0.0067
Gözlem*R-kare değeri	9.122413	Ki-kare Olasılık Değeri (1)	0.0164
<b>K=4</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 9.488</b>	
F-İstatistiği	6.211816	Olasılık F (4.47)	0.0019
Gözlem*R-kare değeri	11.850025	Ki-kare Olasılık Değeri (2)	0.0016
<b>K=8</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 15.507</b>	
F-İstatistiği	0.266677	Olasılık F (8.39)	0.9765
Gözlem*R-kare değeri	2.144980	Ki-kare Olasılık Değeri (4)	0.9762
<b>K=12</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 21.026</b>	
F-İstatistiği	5.328908	Olasılık F (12.31)	0.0042
Gözlem*R-kare değeri	23.975239	Ki-kare Olasılık Değeri (12)	0.0039

\*%5 anlamlılık düzeyinde ki-kare tablo değerleridir.

1, 4, 8 ve 12 gecikme değerleri için yapılan ARCH-LM testi ARIMA (2,1,1) modeli hata teriminin sabit olduğunu savunan sıfır hipotezine karşılık varyansın hata teriminin gecikmeli değerleri için farklı olduğunu savunan alternatif hipotez test edilmiştir. Test sonuçlarına göre; 8 gecikmede  $n.R^2: 2.144980 < \chi^2(8): 15.507$  olduğu için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi kabul edilmiş, seride oynaklık olmadığı görülmüştür. 1 gecikmede  $n.R^2: 9.122413 > \chi^2(1): 3.842$  olduğu, 4 gecikmede  $n.R^2: 11.850025 > \chi^2(4): 9.488$  ve 12 gecikmede  $n.R^2: 23.975239 > \chi^2(12): 21.026$  olduğu için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi reddedilmiş, ARIMA (2,1,1) modeli hata terimi varyansının 1, 4 ve 12 gecikmeli değerler için zaman boyunca sabit olmadığı, modelde oynaklık olduğu gözlenmiştir.

Enflasyon oranı serisinde oynaklığın varlığını belirlemek için yapılan ARCH-LM testi sonuçları, 8 gecikmede oynaklık yokken, 1, 4 ve 12 gecikmede oynaklığın var olduğuna işaret etmektedir. Tüm gecikmelerin her biri ARCH etkisinin yokluğuna işaret etmediği için uygun bir GARCH tekniği ile oynaklığı gideren bir model tahmin edilecektir. Yine de farklı ARCH modeller denenmiş, ARCH parametresinin 1’den büyük olmasıyla durağanlık koşulu sağlanamadığı için GARCH modellemesinin uygunluğu anlaşılmıştır. Birçok farklı GARCH model denemesi sonucunda enflasyon oranı oynaklık tahmini için GARCH (1,2) modeli ile

uygun modelleme sağlanmıştır. Farklı deneme sonuçlarından birkaçı bilgi amaçlı olarak Tablo 30’da verilmiştir:

**Tablo 30.** Enflasyon Oranı Serisi için Uygun Oynaklık Modelinin Belirlenmesi

Model	AIC	SC	e <sup>2</sup>
GARCH(1,1)	6.02	5.89	302.81
<b>GARCH(1,2)</b>	<b>5.23</b>	<b>5.12</b>	<b>268.59</b>
EGARCH(1,1)	6.94	6.07	314.67
TGARCH(1,1)	5.89	5.43	312.06

Tüm parametreleri anlamlı olan, parametre kısıtlarını sağlayan, en düşük AIC ve SC kriterlerini sağlayan ve koşullu varyans etkilerini ortadan kaldıran GARCH (1,2) modeli enflasyon oranı serisinin oynaklığının tahmin edilmesinde en uygun model olarak seçilmiştir.

**Tablo 31.** Enflasyon Oranı Serisi için GARCH (1,2) Model Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: TÜFE				
Yöntem: ML - ARCH (Marquardt) - Normal Dağılım				
GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)				
Değişken	Katsayı	Std. Sapma	z-İstatistiği	Olasılık
C	174.9684	4.333484	40.37592	0.0000
AR(2)	0.144916	0.042672	3.396064	0.0007
MA(1)	0.800451	0.037091	21.58083	0.0000
Varyans Denklemini				
C	1962.659	240.0538	8.175911	0.0000
RESID(-1)^2	0.052196	0.035549	1.749578	0.0802
GARCH(-1)	0.457219	0.103880	4.497671	0.0000
GARCH(-2)	0.489952	0.072408	6.766565	0.0000
R <sup>2</sup>	0.674917	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		17.18132
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.674409	Bağımlı Değişkenin Std. Sapması		8.029568
Regresyonun Std. Hatası	4.581717	Akaike Bilgi Kriteri		5.953837
Hata Kareler Toplamı	268.594	Schwarz Bilgi Kriteri		5.977968
Log Olabilirlik	-3810.409	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri		5.962897
Durbin-Watson İstatistiği	2.037645			

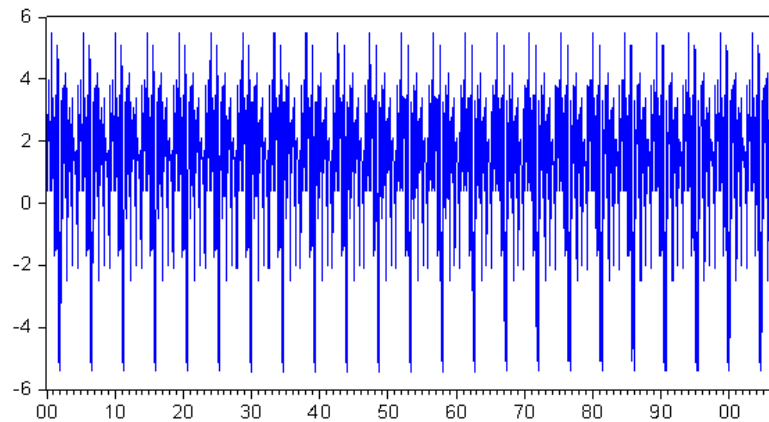
Enflasyon oranı serisine ilişkin GARCH (1,2) modelinin oynaklık tahmin sonuçlarına bakıldığında; parametrelerin %5 ve %10 hata payı ile anlamlı olduğu görülmektedir. Koşullu varyans modelinde her iki parametrenin negatif olmama koşulunu sağladığı görülmektedir. Ayrıca durağanlık koşulu olan parametrelerin toplamının ( $a_1 + \beta_1 < 1$ ) 1’den küçük olma koşulunu ( $0.45 + 0.48 < 1$ ) sağlamasıyla GARCH (1,2) modelinin durağan olduğunu ifade etmek mümkündür. GARCH (1,2)

modeline ilişkin ARCH etkisinin olup olmadığı ARCH LM testi ile 1,4,8,12 gecikmelerde incelenmiştir. Enflasyon oranı serisinde GARCH (1,2) modeli için hata terimleri arasında ARCH etkisinin kalmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

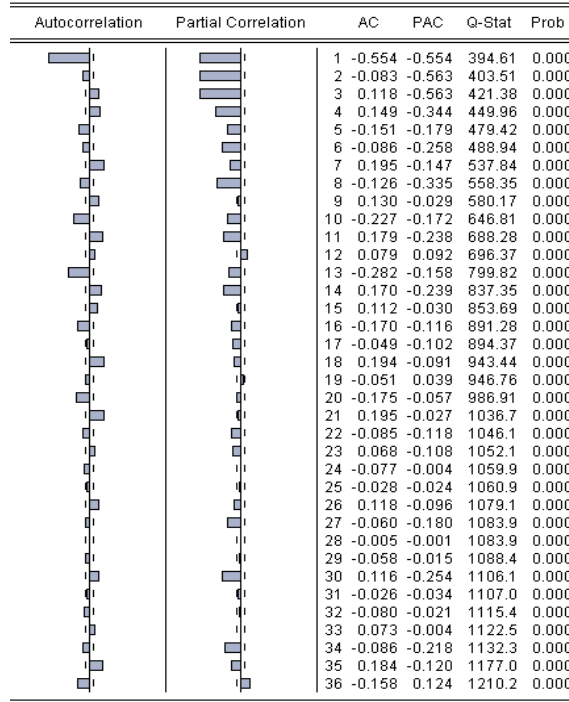
GARCH (1,2) modeli kullanılarak enflasyon oranı serisi için koşullu varyans değerleri belirlenmiş olup, bu değerlerin karekökü alınarak elde edilen standart sapma değerleri enflasyon oranı belirsizliğine karşılık gelen değerler olarak elde edilmiştir.

#### 3.5.1.4. Büyüme Oranı Değişkeni İçin Oynaklığın Modellenmesi

Büyüme oranı serisine ilişkin oynaklığın modellenmesi sürecinde ilk olarak getirilerin zaman serisi grafiği ve korelogram değerlerine yer verilmiştir. Büyüme oranı serisinin zaman içerisinde hareketleri incelendiğinde, büyüme oranlarının aşırı derecede yükseliş ve düşüş göstererek, oynaklığın arttığı görülmektedir.



Grafik 4. Büyüme Oranı Serisi Zaman Yolu Grafiği



Şekil 16. Büyüme Oranı Serisi Birinci Mertebe Fark İçin Korelogram Değerleri

Büyüme oranı düzey serisinin  $k = 1, 2, \dots, 12$  gecikme için hesaplanan örneklem otokorelasyon fonksiyonu Şekil 16'da verilmiştir. İlgili korelogram incelendiğinde; fonksiyonun istatistiksel olarak anlamlı değerler aldığı ve otokorelasyon değerleri için %5 anlamlılık düzeyinde güven sınırları dışında kaldığı görülmektedir.

**Tablo 32.** Büyüme Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Düzy)

		ADF t-İstatistiği	PP t-İstatistiği
<b>Augmented Dickey-Fuller ve PP Test İstatistiği</b>		-1.961479 (0.16789)	-2.124589 (0.12357)
<b>Test Kritik Değerleri:</b>	%1 düzeyi	-3.435235	-3.435235
	%5 düzeyi	-2.863585	-2.863585
	%10 düzeyi	-2.567908	-2.567908

Tablo 32'de yer alan test istatistiklerine bakıldığında; test sonucunda bulunan ADF ve PP birim kök test sonuçlarında t istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerden daha büyük olması sebebiyle sıfır hipotezi kabul edilerek serinin birim kök içerdiği, diğer bir ifadeyle, durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 33.** Büyüme Oranı Serisi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Mertebe Fark)

		ADF t-İstatistiği	PP t-İstatistiği
<b>Augmented Dickey-Fuller ve PP Test İstatistiği</b>		-16.06404 (0.0000)	-15.02431 (0.0000)
<b>Test Kritik Değerleri:</b>	%1 düzeyi	-3.435311	-3.435311
	%5 düzeyi	-2.863619	-2.863619
	%10 düzeyi	-2.567926	-2.567926

Büyüme oranı serisinin birinci mertebe farkı alındığında ADF ve PP birim kök test sonuçlarında t istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerden daha küçük olması sebebiyle sıfır hipotezi reddedilerek, büyüme oranı serisinin durağan olduğu sonucu elde edilmiştir.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
0.018	0.018	0.018	0.018	0.4276	0.513
-0.170	-0.171	-0.170	-0.171	37.797	0.000
0.135	0.146	0.135	0.146	61.394	0.000
0.178	0.147	0.178	0.147	102.24	0.000
-0.151	-0.123	-0.151	-0.123	131.52	0.000
-0.136	-0.104	-0.136	-0.104	155.59	0.000
0.100	0.029	0.100	0.029	168.57	0.000
-0.034	-0.066	-0.034	-0.066	170.05	0.000
-0.061	0.035	-0.061	0.035	174.80	0.000
-0.194	-0.224	-0.194	-0.224	223.78	0.000
0.065	0.047	0.065	0.047	229.28	0.000
-0.033	-0.080	-0.033	-0.080	230.69	0.000
-0.253	-0.210	-0.253	-0.210	313.67	0.000
0.077	0.135	0.077	0.135	321.47	0.000
0.073	-0.063	0.073	-0.063	328.32	0.000
-0.217	-0.204	-0.217	-0.204	389.39	0.000
-0.119	-0.029	-0.119	-0.029	407.95	0.000
0.098	-0.115	0.098	-0.115	420.36	0.000
-0.102	-0.127	-0.102	-0.127	433.96	0.000
-0.185	-0.143	-0.185	-0.143	478.78	0.000
0.104	0.002	0.104	0.002	493.00	0.000
0.056	-0.058	0.056	-0.058	497.11	0.000
0.035	-0.003	0.035	-0.003	498.67	0.000
-0.063	-0.085	-0.063	-0.085	503.88	0.000
0.036	-0.092	0.036	-0.092	505.63	0.000
0.178	0.027	0.178	0.027	547.30	0.000
0.055	0.056	0.055	0.056	551.34	0.000
0.011	0.011	0.011	0.011	551.49	0.000
0.057	-0.097	0.057	-0.097	555.79	0.000
0.178	0.081	0.178	0.081	597.51	0.000
0.036	0.114	0.036	0.114	599.26	0.000
-0.064	-0.153	-0.064	-0.153	604.58	0.000
0.035	0.028	0.035	0.028	606.24	0.000
0.049	0.054	0.049	0.054	609.44	0.000
0.098	0.095	0.098	0.095	622.27	0.000
-0.171	-0.152	-0.171	-0.152	661.18	0.000

Şekil 17. Büyüme Oranı Serisi Birinci Mertebe Fark İçin Korelogram Değerleri

Büyüme oranı serisi birinci mertebe fark için korelogram değerlerinden de görüleceği gibi seri birinci mertebe fark için durağandır. Dolayısıyla oynaklık modellenmesinde daha sonraki adım olan uygun ortalama modelinin belirlenmesi aşamasına geçilmiştir.

Büyüme oranı serisi için uygun ARIMA (p,d,q) modelinin seçilebilmesi için çeşitli modeller oluşturulmuş, bunlar arasından AIC, SC ve  $e^2$  dikkate alınarak en uygun model belirlenmeye çalışılmıştır. Farklı denemelerden bazıları toplu halde Tablo 34’de verilmiştir:

**Tablo 34.** Büyüme Oranı Serisi için Uygun ARIMA Modelinin Belirlenmesi

Model	AIC	SC	$e^2$
ARMA (1,1,0)	6.32	6.13	778.32
<b>ARMA (1,1,4)</b>	<b>5.60</b>	<b>5.51</b>	<b>679.09</b>
ARMA (2,1,1)	7.32	7.10	712.90
ARMA (2,1,4)	7.21	7.12	734.41
ARMA (2,1,6)	6.95	6.58	708.63
ARMA (2,1,8)	5.98	5.49	680.61

Tablo 34’den görüldüğü üzere; farklı gecikmeler kullanılarak oluşturulan çok sayıda model arasından AIC ve SC değerleri en küçük olan ARIMA (1,1,4) modeli seçilmiştir.

**Tablo 35.** Büyüme Oranı Serisi için Tahmin Edilen Uygun ARIMA (1,1,4) Modeli

Bağımlı Değişken: Büyüme Oranı				
Yöntem: En Küçük Kareler Yöntemi				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri
C	1.398219	0.067000	20.86886	0.0000
AR(1)	0.834775	0.047515	17.56860	0.0000
MA(4)	0.910743	0.035569	25.60484	0.0000
Belirlilik Katsayısı ( $R^2$ )	0.718850	Bağımlı Değişkenin Ort.		1.398129
Düzeltilmiş $R^2$	0.707317	Bağımlı Değişkenin Std. Sapması		2.324779
Regresyonun Std Hatası	2.304562	Akaike Bilgi Kriteri		4.509994
Hata Kareler Toplamı	679.090	Schwarz Bilgi Kriteri		4.522053
Log Olabilirlik	890.161	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri		4.514521
F-İstatistiği	12.29574	Durbin-Watson İstatistiği		2.075778
F-İstatistiğinin p değeri	0.000005			

Tablo 35’de; büyüme oranı serisinin yapısına uygun olan modellerden birisi olan ARIMA (1,1,4) modeli parametrelerinin % 5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu gösterilmiştir. Bu noktada durağanlık ve çevrilebilirlik şartlarını sağlayan en uygun model ARIMA (1,1,4) olarak seçilmiştir.

Elde edilen istikrarlı ARIMA (1,1,4) modelinde ARCH etkisi olup olmadığının araştırılması amacıyla ARCH-LM (ARCH-Lagrange Multipler) testi



kullanılmıştır. ARCH-LM testinde sıfır hipotez ARCH etkisinin olmadığı şeklinde kurulmakta ve sıfır hipotezin reddi ARCH etkisinin varlığına işaret etmektedir. Tablo 36’de; 1, 4, 8 ve 12 gecikmeye ilişkin ARCH-LM testi sonuçları gösterilmiştir:

**Tablo 36.** Büyüme Oranı Serisi için ARCH-LM Testi Sonuçları

<b>K=1</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 3.842</b>	
F-İstatistiği	25.79858	Olasılık F (1.53)	0.0000
Gözlem*R-kare değeri	25.32839	Ki-kare Olasılık Değeri (1)	0.0000
<b>K=4</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri *: 9.488</b>	
F-İstatistiği	60.74846	Olasılık F (4.47)	0.0000
Gözlem*R-kare değeri	204.8717	Ki-kare Olasılık Değeri (4)	0.0000
<b>K=8</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri*: 15.507</b>	
F-İstatistiği	40.46702	Olasılık F (8.39)	0.0000
Gözlem*R-kare değeri	259.6428	Ki-kare Olasılık Değeri (8)	0.0000
<b>K=12</b>		<b>Ki-kare Tablo Değeri*: 21.026</b>	
F-İstatistiği	29.89102	Olasılık F (12.31)	0.0000
Gözlem*R-kare değeri	281.9942	Ki-kare Olasılık Değeri (12)	0.0000

1, 4, 8 ve 12 gecikme değerleri için yapılan ARCH-LM testi ARIMA (1,1,4) modeli hata teriminin sabit olduğunu savunan sıfır hipotezine karşılık varyansın hata teriminin gecikmeli değerleri için farklı olduğunu savunan alternatif hipotez test edilmiştir. Test sonuçlarına göre; 1 gecikmede  $n.R^2: 25.328839 > \chi^2(1): 3.842$ , 4 gecikmede  $n.R^2: 204.8717 > \chi^2(4): 9.488$ , 8 gecikmede  $n.R^2: 259.6428 > \chi^2(4): 15.507$  ve 12 gecikmede  $n.R^2: 281.9942 > \chi^2(12): 21.026$  olduğu için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi reddedilmiş, ARIMA (2,1,1) modeli hata terimi varyansının 1, 4 ,8 ve 12 gecikmeli değerler için zaman boyunca sabit olmadığı, modelde oynaklık olduğu gözlenmiştir.

Birçok farklı GARCH model denemesi sonucunda büyüme oranı serisi oynaklık tahmini için GARCH (1,1) modeli ile uygun modelleme sağlanmıştır. Farklı deneme sonuçlarından birkaçı bilgi amaçlı Tablo 37’de verilmiştir:

**Tablo 37.** Büyüme Oranı Serisi için Uygun Oynaklık Modelinin Belirlenmesi

Model	AIC	SC	$e^2$
<b>GARCH (1,1)</b>	<b>5.01</b>	<b>5.39</b>	<b>780.76</b>
GARCH (1,2)	6.27	6.34	803.62
EGARCH (1,1)	5.48	5.93	812.99
TGARCH (1,1)	6.13	6.28	799.67

Tüm parametreleri anlamlı olan, parametre kısıtlarını sağlayan, en düşük AIC ve SC kriterlerini sağlayan ve koşullu varyans etkilerini ortadan kaldıran GARCH (1,1) modeli, büyüme oranı serisinin oynaklığının tahmin edilmesinde en uygun model olarak seçilmiştir.

**Tablo 38.** Büyüme Oranı Serisi için GARCH (1,1) Model Tahmin Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken:</b> Büyüme Oranı				
<b>Yöntem:</b> ML - ARCH (Marquardt) - Normal Dağılım				
<b>GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Std. Sapma</b>	<b>z-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>
C	1.562423	0.037762	41.37580	0.0000
AR(1)	0.261317	0.091542	2.854608	0.0043
MA(4)	0.423194	0.058080	7.286402	0.0000
<b>Varyans Denklemi</b>				
C	3.042402	0.183518	16.57818	0.0000
RESID(-1)^2	0.109821	0.094058	1.867591	0.0643
GARCH(-1)	0.079655	0.010498	7.587422	0.0000
R <sup>2</sup>	0.526297	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		1.398129
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.518057	Bağımlı Değişkenin Std. Sapması		2.324779
Regresyonun Std. Hatası	2.469148	Akaike Bilgi Kriteri		4.333495
Hata Kareler Toplamı	780.768	Schwarz Bilgi Kriteri		4.357612
Log Olabilirlik	-2773.937	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri		4.342550
Durbin-Watson İstatistiği	1.331859			

Büyüme oranı serisine ilişkin GARCH (1,1) modelinin tahmin sonuçlarına bakıldığında; parametrelerin %5 ve %10 hata payı ile anlamlı olduğu görülmektedir. Koşullu varyans modelinde her iki parametrenin negatif olmama koşulunu sağladığı görülmektedir. Ayrıca durağanlık koşulu olan model parametrelerin toplamalarının ( $a_1 + \beta_1 < 1$ ) 1'den küçük olma koşulunu ( $0.10 + 0.07 < 1$ ) sağlamasıyla GARCH (1,1) modelinin durağan olduğunu ifade etmek mümkündür. GARCH (1,1) modeline ilişkin ARCH etkisinin olup olmadığı ARCH LM testi ile 1, 4, 8 ve 12 gecikmelerde incelenmiştir. Büyüme oranı serisinde GARCH (1,1) modeli için hata terimleri arasında ARCH etkisinin kalmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

GARCH (1,1) modeli kullanılarak büyüme oranı serisi için koşullu varyans değerleri belirlenmiş olup, bu değerlerin karekökü alınarak elde edilen standart sapma değerleri büyüme oranı belirsizliğine karşılık gelen değerler olarak elde edilmiştir.

Döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı serilerinin oynaklık modelleme aşamalarından sonra, bu modellerin koşullu varyanslarından elde edilen belirsizlik verileri panel regresyon analizinde bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır.

### 3.6. PANEL REGRESYON ANALİZİ

İstatistiksel analizlerde veri türleri; zaman serisi verileri, yatay kesit verileri ve panel verileri olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Zaman serisi verilerinde bir veya birden çok değişkenin sabit bir zaman biriminde sahip olduğu değerler analiz edilmektedir. Yatay kesit verilerinde; bir veya birden çok değişkenin kişi, firma, ülke gibi farklı birimlere göre değişimi sabit bir zaman biriminde ele alınmaktadır. Panel verilerde ise zaman boyutuna sahip yatay kesit verileri kullanılarak tahminleme yapılmaktadır (Gujarati, 2004: 636).

Panel veri günümüzde gerçekleştirilen ekonometrik araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Panel veriler; zaman serileri ve yatay kesit gözlemlerinin birleştirilmesi sebebiyle zenginleştirilmiş veriler, karma veriler, havuzlanmış veriler veya uzun kesit veriler şeklinde de kullanım alanına sahiptir (Tarı, 2011: 475).

Zaman serisi ve yatay kesit verilerinin birleştirilmesi ile oluşan verilere “Longitudinal Veri” veya “Havuzlanmış Veri (Pooled Data)” adı verilmektedir. Bu tür verilerin zaman ve yatay kesit boyutları farklılıklar gösterebilmektedir. Bu noktada yatay kesit birimlerinin değişmeden aynı kaldığı, bu nedenle zamana göre aynı birimler kümesinin değişimini gösteren havuzlanmış veya Longitudinal verilere “Panel Veri” adı verilmektedir. Değişkenlerin ifade edilmesinde yatay kesit için “i”, zaman serileri için “t” indisi kullanılmakta, panel veriler hem zamana hem de birime göre değişimi gösterdiğinden serilerde çift indis kullanılmaktadır (Güriş, 2015: 2):

$$Y_{it}: i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (3.23)$$

$$X_{it}: i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (3.24)$$

Panel regresyon modelleri aracılığıyla ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemi “panel regresyon analizi” olarak adlandırılmaktadır. Panel regresyon analizinde genellikle yatay kesit birim sayısının (N) dönem sayısından (T) fazla (N>T) olduğu durumla karşılaşılmaktadır. Genel olarak panel regresyon modeli aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{kit} + X_{kit} + u_{it} \quad (3.25)$$

(3.25) nolu denklemde Y: bağımlı değişken,  $X_k$ : bağımsız değişkenler,  $\alpha$  sabit parametre,  $\beta$  eğim parametreleri ve u hata terimidir. i alt indisi birimleri (birey, firma, şehir, ülke, vb.), t alt indisi ise zamanı (gün, ay, yıl, vb.) ifade etmektedir. Değişkenlerin, parametrelerin ve hata teriminin i ve t alt indisini taşıması panel veri setine sahip olduklarını göstermektedir (Tatoğlu, 2012: 4). Sadece zaman serileri veya yatay kesit verileri ile gerçekleştirilemeyen çalışmalarda her iki veri türünü de dikkate alarak ampirik analiz yapmaya imkan tanıyan panel regresyon analizinin avantajlarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Baltagi, 2005: 4-9):

- Tek başına zaman serileri veya yatay kesit verileri yanlı sonuçlar elde edilmesine yol açan heterojenlik unsurunu dikkate almamaktadır. Bu noktada panel veri; kişiler, firmalar, eyaletler ve ülkeler arasındaki heterojenliği kontrol etmede fayda sağlamaktadır.
- Panel veri tahmin yöntemleri; daha çok bilgi sunmakta, daha fazla değişkenliğe imkân tanımakta, değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı düzeyini kısmen düşürmekte, serbestlik derecesini yükseltmekte ve parametre tahminlerini daha etkin bir şekilde gerçekleştirmektedir.
- Panel veri, meydana gelen değişimlere uyum sağlama sürecinin dinamiklerini daha iyi bir şekilde ele almaktadır. Kısmen daha istikrarlı bir yapıya sahip olan yatay kesit verileri çok sayıda değişime uğramaktadır. İşsizlik iniş çıkışları, işgücü devir hızı, yerleşim ve gelir hareketliliği panel verisiyle daha iyi tahmin edilmektedir. Ayrıca panel veri; işsizlik ve fakirlik gibi ekonomik durumların süresini ele alarak, ekonomi politikaları değişimlerine uyum sağlama hızının belirlenmesine olanak tanımaktadır.
- Panel veri, tek başına zaman serisi verisi veya yatay kesit verisinde gözlemlenemeyen etkileri daha iyi bir şekilde belirlemekte ve ölçmektedir.

- Panel veri modelleri daha karmaşık davranışsal modelleri kurmada ve test etmede, tek başına zaman serisi verisi veya yatay kesit verilerine göre daha etkindir.
- Panel veri modellerinde kişilere, firmalara veya hane halklarına ilişkin mikro panel veriler, makro düzeydeki benzer değişkenlere göre daha doğru bir şekilde analiz edilebilmektedir.

Panel regresyon analizi yönteminin belirtilen avantajlarının yanı sıra veri toplama, hata ölçümü, örneklem seçimi, zaman serilerinin kısılalığı ve yatay kesit bağımlılığı gibi modele özgü bazı sınırlamaları da mevcuttur (Baltagi, 2014: 8-10). Panel regresyon modellerindeki hata teriminin; zaman serisi modeline özgü sapmayı, yatay kesit veri modeline özgü sapmayı ve panel regresyon modeline özgü sapmayı taşıması sebebiyle hata terimi çoğu zaman sapmalıdır. Veri toplama sorunu da panel regresyon analizinin doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi noktasında önemli bir engel teşkil etmektedir. Özellikle Türkiye’de panel verilerle çalışmayı sağlayacak verilerin bulunması oldukça zor olmakta; sansürlü çalışmalar ve anket çalışmalarında cevapsız kalan sorular nedeniyle veriler kısıtlanmaktadır. Ayrıca panel veride zaman boyutunun kısa olması, diğer bir deyişle, asimptotik özelliklerin oldukça fazla olan birim sayısına bağlı olması özellikle doğrusal olmayan panel regresyon modellerinde çözümü zor ekonometrik problemler doğurmaktadır (Tatoğlu, 2012: 14).

Çalışmada öncelikle panel regresyon yönteminde açıklayıcı değişken olarak kullanılmak üzere döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı değişkenleri uygun GARCH modelleri ile tahmin edilmiştir. Uygun GARCH modellerinden elde edilen koşullu varyansın karekökü alınarak elde edilen standart sapmalar bu değişkenlere ait belirsizlik serilerini oluşturmuştur. Bundan sonraki aşamada, makroekonomik belirsizliklerin Türk İmalat Sanayi sektörünün alt dallarından biri olan Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektöründeki firmaların kârlılık düzeyleri üzerindeki etkisi; kontrol değişkenlerde modele dâhil edilerek panel regresyon yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

### 3.6.1. Panel Regresyon Analizi Sonuçları

Makroekonomik belirsizliğin kârlılık üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan analizde; veri seti kısmında yer alan bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenleri kullanılarak oluşturulan regresyon modelleri aşağıdaki şekildedir:

$$\text{Model I: } ROA_{it} = \beta_{it} + \beta_1 DKUR_{OY_{it}} + \beta_2 FAIZ_{OY_{it}} + \beta_3 TUF E_{OY_{it}} + \beta_4 GSYH_{OY_{it}} + \beta_5 FCO_{it} + \beta_6 FKALD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.26)$$

$$\text{Model II: } ROAF_{it} = \beta_{it} + \beta_1 DKUR_{OY_{it}} + \beta_2 FAIZ_{OY_{it}} + \beta_3 TUF E_{OY_{it}} + \beta_4 GSYH_{OY_{it}} + \beta_5 FCO_{it} + \beta_6 FKALD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.27)$$

- $\beta_{it}$ : Modeldeki sabit terim
- $\varepsilon_{it}$ : Hata terimi
- $i$ :  $i$ 'nci firma
- $t$ : zaman

Oluşturulan modeller doğrultusunda literatüre uygun olarak geliştirilen temel hipotezler aşağıda belirtilmektedir:

H<sub>1</sub>: Döviz kuru belirsizliği ile kârlılık arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur.

H<sub>2</sub>: Faiz oranı belirsizliği ile kârlılık arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur.

H<sub>3</sub>: Enflasyon oranı belirsizliği ile kârlılık arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur.

H<sub>4</sub>: Büyüme oranı belirsizliği ile kârlılık arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur.

H<sub>5</sub>: Cari oran ile kârlılık arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur.

H<sub>6</sub>: Kaldıraç oranı ile kârlılık arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur.

**Tablo 39.** Değişkenlere İlişkin Korelasyon Matrisi

1.Model	ROA	CO	DKUR_OY	FAIZ_OY	GSYH_OY	KALD	TUFE_OY
ROA	1						
CO	0.25391	1					
DKUR_OY	-0.07299	0.01043	1				
FAIZ_OY	0.06132	-0.05605	-0.49283	1			
GSYH_OY	0.056091	-0.01889	0.06857	-0.02252	1		
KALD	-0.29501	-0.57629	0.04783	0.11665	0.02118	1	
TUFE_OY	-0.05841	-0.03797	0.61350	-0.55303	0.09169	-0.2937	1
2.Model	ROAF	CO	DKUR_OY	FAIZ_OY	GSYH_OY	KALD	TUFE_OY
ROAF	1						
CO	0.13785	1					
DKUR_OY	-0.03950	0.01043	1				
FAIZ_OY	0.02715	-0.05605	-0.49283	1			
GSYH_OY	0.04652	-0.01889	0.06857	-0.02252	1		
KALD	-0.05966	-0.57629	0.04783	0.11665	0.02118	1	
TUFE_OY	-0.01821	-0.03797	0.61350	-0.55303	0.09169	-0.2937	1

Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değerleri ile bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon düzeyi Tablo 39’da gösterilmiştir. Bağımlı değişkenler ile faiz oranı belirsizliği, büyüme oranı belirsizliği ve cari oran değişkenleri arasında pozitif yönlü; döviz kuru belirsizliği ve enflasyon oranı belirsizliği ile arasında ise negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Korelasyon katsayıları dikkate alındığında; cari oranın (CO) aktif kârlılığı (ROA) ile arasında % 25’lik, faaliyet kârlılığı (ROAF) ile arasında ise % 14’lük bir oranla pozitif yönlü bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Kaldıraç oranı (KALD) ile aktif kârlılığı (ROA) ve faaliyet kârlılığı (ROAF) arasında ise sırasıyla % 30 ve % 5’lik bir oranla negatif yönlü bir ilişki söz konusudur. Diğer taraftan; korelasyon matrisinden görüldüğü üzere bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin önemsiz düzeylerde olması kurulan modellerin güvenilirliğini arttırmaya yönelik bir ön bilgi vermektedir.

### 3.6.1.1. Homojenlik Testi Sonuçları

Bireyler, firmalar, sektörler gibi panel veri birimleri genelde heterojen özellik taşımaktadır. Söz konusu heterojenliğin dikkate alınmaması sapmalı parametre tahminlerine neden olacağı için tahmin yönteminin heterojenliğin dikkate alınarak belirlenmesi büyük önem taşımaktadır (Tatoğlu, 2012: 15). Panel regresyon analizlerinde öncelikle değişkenlerin homojen olup olmadıkları incelenmekte, değişkenlerin homojen ya da heterojen olması, çalışmanın diğer aşamalarında kullanılacak ekonometrik testlerin seçiminde belirleyici olmaktadır. Çalışmada

Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik testi kullanılarak homojenlik test edilmiştir. Bu test Swamy (1970) ile başlayan homojenlik testinin geliştirilmiş hali olup eğim katsayılarının birimler arasında homojen olduğu boş hipotezine karşılık homojen olmadığı alternatif hipotezi ile sınanmaktadır. Hipotezleri test edebilmek amacıyla iki farklı test geliştirilmiştir Birinci model büyük örneklem için kullanılırken ikinci model küçük örneklerde kullanılmaktadır. (Pesaran ve Yamagata, 2008: 55-57).

$$\hat{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (3.28)$$

$$\hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\tilde{S} - E(\tilde{Z}_{it})}{\sqrt{V(\tilde{Z}_{it})}} \right) \quad (3.29)$$

Homojenlik test sonuçlarından elde edilen bulgular Tablo 40’da verilmiştir:

**Tablo 40.** Pesaran & Yamagata (2008) Homojenlik Testi Sonuçları

	Test istatistiği	Olasılık (p)
$\tilde{\Delta}$	12.673	0.006*
$\tilde{\Delta}_{adj}$	9.528	0.002*

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Çalışmada kullanılan örneklem büyüklüğü hem büyük hem de küçük olma durumu dikkate alınarak iki durum için de test edilmiştir. Hesaplanan delta ve düzeltilmiş delta testlerinin olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğu için sıfır hipotezi reddedilmiş ve her iki durum için eğim katsayılarının homojen olmadığına karar verilmiştir.

### 3.6.1.2. Yatay Kesit Bağımlılığının Testi

Panel regresyon analizlerinde seriye belli bir şok geldiğinde panel verideki tüm yatay kesit verilerinin söz konusu şoktan aynı derecede etkilenip etkilenmediğinin belirlenmesinde yatay kesit bağımlılığı testi yapılması gerekmektedir (Güriş, 2015: 77). Birimler arası korelasyon, “yatay kesit bağımlılığı”



veya “uzamsal korelasyon” olarak bilinmekte ve panel regresyon modelinin her bir birimi için hesaplanan hata terimleri arasında korelasyon olduğunu ifade etmektedir (Tatoğlu, 2012: 9).

Panel regresyon modellerinde genellikle serilerin birbirinden bağımsız olduğu varsayılmaktadır. Ancak bu durum sadece çok sayıda yatay kesit verisine (N) sahip panel regresyon modelleri için geçerli olmakta, yatay kesit verisi az sayıda olan (10 veya daha az) ve uzun bir zaman aralığına (T) sahip panel regresyon modellerinde seriler arasında yatay kesit bağımlılığı sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu noktada panel verilerde yatay kesit bağımlılığı probleminin tespit edilmesinde; Breusch-Pagan (1980) Lagrange Çarpanı (CD<sub>LM1</sub>) testi ve Pesaran (2004) Yatay Kesit Bağımlılığı (CD<sub>LM2</sub>) testi olmak üzere iki alternatif yaklaşım mevcuttur (Breusch ve Pagan; 1980; Pesaran, 2004). Panelin yatay kesit verisi boyutunun zaman serisi boyutundan küçük olması durumunda ( $N < T$ ); Breusch-Pagan (1980) Lagrange Çarpanı (CD<sub>LM1</sub>) testi kullanılmaktadır. Panelin yatay kesit verisi boyutunun zaman verisinden büyük olduğu ( $T < N$ ) veya yatay kesit verisi boyutunun zaman verisi boyutuna eşit olduğunda ( $T = N$ ) ise Pesaran (2004) Yatay Kesit Bağımlılığı (CD<sub>LM2</sub>) testi kullanılmaktadır. Breusch Pagan LM testi grup ortalaması sıfır ve bireysel ortalama sıfırdan farklı olduğunda sapmalı olmaktadır. Pesaran vd. (2008) söz konusu sapmayı, test istatistiğine varyansı ve ortalamayı ekleyerek düzeltmiştir. LM test istatistiği ilk haliyle aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Pesaran vd., 2008: 107):

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N p_{ij}^2 \sim \chi^2 \left( \frac{N(N-1)}{2} \right) \quad (3.30)$$

(3.30) nolu denklemdaki LM istatistiği yapılan düzeltmeyle şu hale getirilmiştir (Pesaran vd., 2008: 108):

$$LM_{adj} = \left( \frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \left[ \hat{\rho}_{ij}^2 \left( \frac{(T-K-1)\hat{\rho}_{ij} - \hat{\mu}_{Tij}}{v_{Tij}} \right) \right] \sim N(0,1) \quad (3.31)$$

(3.31) nolu denklemde  $\hat{\mu}_{Tij}$  ortalamayı,  $v_{Tij}$  varyansı ifade etmektedir. Bu modelden elde edilecek olan test istatistiği asimptotik olarak standart normal dağılım göstermektedir. Testin hipotezleri aşağıdaki şekildedir (Pesaran vd., 2008):

$H_0$ : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Test sonucunda elde edilen olasılık değeri 0,05'den küçükse, sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmekte ve paneli oluşturan yatay kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucu elde edilmektedir (Pesaran vd., 2008).

Bu çalışmada ise 23 firma (N) ve 56 dönemlik (T) bir frekans aralığı olduğu için Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı ( $CD_{LM1}$ ) testi kullanılmıştır. Elde edilen test sonuçları Tablo 41'de gösterilmiştir:

**Tablo 41.** Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişkenler		Değer
ROA	t istatistiği	6.934
	Olasılık	0.000*
ROAF	t istatistiği	5.832
	Olasılık	0.000*
CO	t istatistiği	4.099
	Olasılık	0.021*
KALD	t istatistiği	9.435
	Olasılık	0.002*
KUR_OY	t istatistiği	7.391
	Olasılık	0.000*
FAİZ_OY	t istatistiği	5.628
	Olasılık	0.017*
TÜFE_OY	t istatistiği	9.372
	Olasılık	0.000*
GSYİH_OY	t istatistiği	4.023
	Olasılık	0.008*

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Tablo 41'de yer alan sonuçlara göre; olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için, serilerde yatay kesit bağımlılığı yoktur şeklindeki sıfır hipotezi reddedilmekte ve serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir. Bu durumda paneli oluşturan firmalardan birine gelen şokun diğerlerini de etkilediğini ifade etmek mümkündür.

### 3.6.1.3. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Dickey-Fuller (DF), Genelleştirilmiş Dickey-Fuller, Phillips-Perron (PP) gibi tek bir zaman serisine dayalı geleneksel birim kök testlerinin gücünün, birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezin reddedilmesinde yetersiz kalması nedeniyle panel birim kök testleri geliştirilmiştir (Maddala ve Wu, 1999: 631).

Harris ve Tzavalis (1999), Maddala ve Wu (1999), Hadri (2000); Choi (2001), Levin vd. (2002); Im vd. (2003) ve Breitung (2005) tarafından geliştirilen birinci nesil panel birim kök testleri kesit birimleri arasındaki heterojenliği dikkate almamaktadır. Diğer bir ifadeyle, birinci nesil panel birim kök testlerinde yatay kesit verilerinin birbirinden bağımsız olduğu ve seriyi oluşturan birimlerden birinde meydana gelen şoktan tüm birimlerin aynı oranda etkilendikleri varsayılmaktadır. Taylor ve Sarno (1998), Breuer vd. (2002), Choi (2002), Moon ve Perron (2003), Phillips ve Sul (2003), Bai ve Ng (2004), Pesaran (2007), Hadri ve Kurozumi (2012) tarafından geliştirilen ikinci nesil panel birim kök testleri ise seriyi oluşturan yatay kesitlerin birbirine bağımlı olduğu varsayımına dayanmakta, kesit birimleri arasındaki heterojenliği dikkate almaktadır.

Bu çalışmada ele alınan panel veriler arasında yatay kesit bağımlılığı olması sebebiyle ikinci nesil birim kök testleri gerçekleştirilmiştir. Hadri ve Kurozumi (2012) tarafından geliştirilen ikinci nesil birim kök testi hem heterojenliğe hem de yatay kesit bağımlılığına izin veren bir testtir. Hesaplanan  $Z_A$  istatistiği panel-genelleştirilmiş KPSS istatistiği olarak adlandırılmış olup, aşağıdaki denklem takip edilmiştir (Hadri ve Kurozumi, 2012: 31-34):

$$y_{it} = z'_t \delta_i + f_t \gamma_i + \varepsilon_{it}, \varepsilon_{it} = \phi_{it} \varepsilon_{it-1} + \dots + \phi_{ip} \varepsilon_{it-p} + v_{it} \quad (3.32)$$

$i=1, \dots, N$ ,  $t=1, \dots, T$  için  $z'_t$  deterministik terimi,  $z'_t \delta_i$  bireysel etkileri,  $f_t$  ise bir boyutlu gözlemlenemeyen ortak faktörü,  $v_{it}$  yükleme faktörünü ve  $\varepsilon_{it}$  ise AR(p) sürecini izleyen bireysel spesifik hata terimlerini ifade etmektedir. Hadri ve Kurozumi (2012), her bir  $i$  için yatay kesit bağımlılığı sorununun üstesinden gelmek

için yeni bir test istatistiği hesaplanmaktadır. Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testi sonuçları Tablo 42’de gösterilmiştir:

**Tablo 42.** Hadri ve Kurozumi (2012) Panel Birim Kök Testi Sonuçları

<b>DÜZEY</b>			
<b>Değişkenler</b>		<b>İstatistik</b>	<b>p</b>
ROA	$Z_A^{SPC}$	5.953	0.000
	$Z_A^{LA}$	5.041	0.002
ROAF	$Z_A^{SPC}$	8.552	0.001
	$Z_A^{LA}$	8.127	0.000
CO	$Z_A^{SPC}$	5.329	0.007
	$Z_A^{LA}$	4.336	0.002
KALD	$Z_A^{SPC}$	7.112	0.000
	$Z_A^{LA}$	7.523	0.000
KUR_OY	$Z_A^{SPC}$	6.835	0.129
	$Z_A^{LA}$	4.067	0.124
FAİZ_OY	$Z_A^{SPC}$	0.982	0.097
	$Z_A^{LA}$	0.884	0.092
TÜFE_OY	$Z_A^{SPC}$	0.672	0.174
	$Z_A^{LA}$	0.551	0.165
GSYH_OY	$Z_A^{SPC}$	1.098	0.083
	$Z_A^{LA}$	1.237	0.094
<b>BİRİNCİ MERTEBE FARK</b>			
<b>Değişkenler</b>		<b>İstatistik</b>	<b>p</b>
ROA	$Z_A^{SPC}$	0.763	0.001
	$Z_A^{LA}$	0.709	0.000
ROAF	$Z_A^{SPC}$	1.562	0.002
	$Z_A^{LA}$	1.438	0.008
CO	$Z_A^{SPC}$	0.997	0.000
	$Z_A^{LA}$	0.901	0.002
KALD	$Z_A^{SPC}$	1.178	0.006
	$Z_A^{LA}$	1.066	0.000

**Not:** Optimum gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriteri ile belirlenmiştir.

Serilerin düzey değerleri incelendiğinde ROA, ROAF, CO VE KALD değişkenleri için durağanlık sürecini ifade eden boş hipotezin reddedildiği, bu serilerin birinci mertbe fark değerleri incelendiğinde tüm değişkenler için boş hipotezin güçlü bir biçimde kabul edildiği ve serilerin durağan oldukları görülmektedir.

### 3.6.1.4. Panel Regresyon Model Seçimi

Panel verilerin kullanımı ile her bir birimde gözlemlenemeyen birim etkileri ortaya çıkmaktadır. Bu noktada eğer etkilere hata terimi gibi tesadüfi bir değişken olarak davranılıyorsa; tesadüfi etkiler, her bir yatay kesit gözlem için tahmin edilen bir parametre olarak davranılıyorsa; sabit etkiler söz konusu olmaktadır (Tatoğlu, 2012: 79).

Panel verilerde zaman devre sayısı az, birim sayısının ise çok olduğu durumlarda sabit etkili modelin tercih edilmesi serbestlik derecesi sorununa yol açabilmektedir. Bu noktada tesadüfi etkiler modeli tercih edilebilmekte, bu veya benzeri zorunluluklar mevcut değilse model tercihi “Hausman Testi” aracılığıyla yapılmaktadır. Sabit etkili modellerde bağımsız değişkenlerin hata terimi bileşenleri ile ilişkisiz olduğu varsayımı yokken, rassal etkili modellerde hata terimi bileşenleri ile modeldeki bağımsız değişkenlerin ilişkisiz olduğu varsayımı vardır. Diğer bir ifadeyle, tesadüfi etkiler modelinde  $E(v_{it}|X_{it}) = 0$  veya  $E(a_i|X_{it}) = 0, E(\lambda_{it}|X_{it}) = 0$  varsayımları gerekmektedir. Hausman testi söz konusu varsayıma dayanarak geliştirilmiştir (Güriş, 2015: 37).

Panel regresyon modellerinde sabit ve tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapılmasında birtakım ön istatistiksel testler yapılmaktadır. Söz konusu modellerde tüm değişkenler yatay kesit verileri ve zaman verileri arasında değişiklik gösterebildiği için serilerin yatay kesit verileri ve zaman verileri arasında toplulaştırılıp toplulaştırılmadığının belirlenmesi önemlidir. Bu noktada söz konusu etkilerin ortak anlamlılığının belirlenmesi için Chow testi kullanılmaktadır. Chow testinin sıfır hipotezi etkin tahmincinin “Havuzlanmış En Küçük Kareler (EKK)” olması iken, alternatif hipotezi ise “Sabit Etki” modelinin varlığını ifade etmektedir. Dolayısıyla sıfır hipotezin reddedilmesi, sabit etki modelinin Havuzlanmış EKK’ya tercih edilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Breusch Pagan testinde ise; tesadüfi etkinin yokluğu şeklinde ifade edilen sıfır hipotezin kabul edilmesi havuzlanmış EKK modelinin tesadüfi etki modeline tercih edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Hausman testinde ise sıfır hipotezin reddedilmesi sabit etki modelinin tesadüfi etki modeline tercih edilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Baltagi, 2005: 53-70).

Hangi panel regresyon modelinin seçileceğinin belirlenmesi için uygulanan Chow, Breush-Pagan LM ve Hausman test sonuçları Tablo 43’de verilmiştir:

**Tablo 43.** Panel Regresyon Tahmin Yöntemi Seçimi Test Sonuçları

Bağımlı değişken: ROA			Bağımlı değişken: ROAF		
Test	p değeri	Karar	Test	p değeri	Karar
Chow (F testi)	0.012	H <sub>1</sub> kabul	Chow (F testi)	0.001	H <sub>1</sub> kabul
BP ( $\chi^2$ testi)	0.002	H <sub>1</sub> kabul	BP ( $\chi^2$ testi)	0.019	H <sub>1</sub> kabul
Rassal Yatay Kesit		0.128	Rassal Yatay Kesit		0.157
Rassal Dönem		0.041	Rassal Dönem		0.121
Rassal Dönem ve Yatay Kesit		0.129	Rassal Dönem ve Yatay Kesit		0.273

Tablo 43’deki test sonuçlarından görüleceği üzere; Hausman ve Breusch-Pagan LM testleri yardımıyla tesadüfi etkiler modelinin tahmininin uygun olacağı belirlenmiştir. Breusch-Pagan LM test sonuçlarına göre modellerde olasılık değerleri %5 önem düzeyinden düşük olduğundan tesadüfi etkiler modelinin kullanımına karar verilmiştir. Ayrıca Hausman test sonuçları, Breusch-Pagan LM test sonuçlarını desteklemektedir.

### 3.6.1.5. Panel Regresyon Tahmin Sonuçları

Her iki modelden de elde edilen sonuçları yorumlamadan önce tesadüfi etkiler modeline ilişkin temel varsayımların sağlanıp sağlanmadığı test edilmiştir. Bütün zaman serilerinde olduğu gibi panel regresyon analizlerinde de otokorelasyon önemli bir sorundur. Regresyon analizlerinin temel varsayımlarından birisi farklı gözlemler için aynı hatalar arasında ilişkinin olmamasıdır. Veri setinde otokorelasyonun sınanması Wooldridge (2002) testi ile araştırılmıştır:

**Tablo 44.** Wooldridge Otokorelasyon Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: FROA		Bağımlı Değişken: FROAF	
F değeri	Olasılık	F değeri	Olasılık
564.081	0.172	526.752	0.152

Wooldridge (2002) tarafından önerilen otokorelasyon test istatistiği sonucuna göre, modelde “otokorelasyon yoktur” şeklinde kurulan sıfır hipotezi olasılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için her iki model için de kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, denklemlerdeki hata terimleri arasında otokorelasyon problemi yoktur.

Modelde heteroskedasite (değişen varyans) probleminin sınanmasında Greene (2003) tarafından geliştirilen test uygulanmıştır. Her iki model için heteroskedasite olmadığını belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 45’de verilmiştir:

**Tablo 45.** Greene Değişen Varyans Test Sonuçları

Bağımlı Değişken: FROA		Bağımlı Değişken: FROAF	
Ki-kare	p	Ki-kare	p
672.827	0.103	598.552	0.128

Böylece tahmin edilen regresyon sonuçlarının güvenilirlik içinde yorumlanacağı anlaşılmış ve modellerin panel regresyon yönteminin temel varsayımlarını sağladığı belirlenmiştir. Çözümleme için farklı algoritmalar denenmiş ve toplam hata karesi en küçük değeri veren “Cross Section SUR” algoritması ile tahmin sonuçları elde edilmiştir. Belirsizlik serileri durağan olduğu için düzeyde, kontrol değişkenleri ve bağımlı değişkenler ise birinci mertebe fark için durağan oldukları için fark serisi olarak modelde yer almıştır. Bu noktada oluşturulan modellerin test edilmesinde kullanılan panel regresyon tahmin sonuçları Tablo 46’da gösterilmiştir:

**Tablo 46.** Panel Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: FROA				
Değişkenler	Katsayı	St. Hata	t-istatistiği	Anlamlılık
FKALD	-0.04739	0.006835	-6.932382	0.0000*
FCO	0.082625	0.016674	4.955211	0.0000*
DKUR_OY	-0.01848	0.005563	-3.321744	0.0009*
FAIZ_OY	-0.03959	0.006738	-5.875562	0.0000*
TUFE_OY	-0.00034	0.000225	-1.526043	0.1272
GSYH_OY	-0.34075	0.005256	-64.83296	0.0000*
Sabit	1.611371	0.15332	10.50988	0.0000*
R-kare	0.6625	Toplam Hata Kare		1.1679
F-istatistiği	56.982*	Durbin-Watson istatistiği		2.756
Bağımlı Değişken: FROAF				
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Anlamlılık
FKALD	-0.04821	0.015331	-3.144646	0.0017*
FCO	0.052567	0.007228	7.2726895	0.0000*
DKUR_OY	-0.02574	0.007906	-3.256369	0.0012*
FAIZ_OY	-0.04821	0.009229	-5.224057	0.0000*
TUFE_OY	-0.0002	0.000191	-1.068543	0.2855
GSYH_OY	-0.28367	0.121126	-2.341966	0.0193*
Sabit	4.437068	0.424791	10.44529	0.0000*
R-kare	0.6829	Toplam Hata Kare		2.8534
F-istatistiği	78.023*	Durbin-Watson istatistiği		2.3213

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

ROA değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde panel regresyon analizi sonuçları, enflasyon oranı belirsizliği (TUFE\_OY) dışındaki bütün bağımsız değişkenlerin aktif kârlılık üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Makroekonomik belirsizlik kaynakları içerisinde büyüme oranı belirsizliği (GSYH\_OY), aktif kârlılığı üzerinde en büyük etkiye sahiptir. Diğer yandan döviz kuru belirsizliği (DKUR\_OY), aktif kârlılığı üzerinde en düşük etkiye sahiptir. Kontrol değişkenlerinden cari oran (CO) aktif kârlılığını pozitif etkilerken, kaldıraç oranı (KALD) aktif kârlılığını negatif etkilemektedir.

ROAF değişkeninin bağımlı değişken olduğu model için elde edilen panel regresyon analizi sonuçları da, enflasyon oranı belirsizliği (TUFE\_OY) dışındaki bütün bağımsız değişkenlerin kârlılık üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Belirsizlik kaynakları içinde en büyük etkinin (katsayı değerine göre) büyüme oranı belirsizliği (GSYH\_OY) ne ait olduğu gözlemlenirken, en düşük oynaklık etkisinin döviz kuru belirsizliği (DKUR\_OY) ne ait olduğu gözlenmektedir. Kontrol değişkenlerine bakıldığında ise; cari oran (CO) değişkeninin, aktif kârlılığı üzerinde kaldıraç oranı (KALD) değişkenine göre daha büyük bir etkiye sahip olduğu anlaşılmakta, kaldıraç oranı (KALD) değişkeninin ise her iki bağımlı değişken üzerinde de aynı etki düzeyine sahip olduğu görölmektedir.

Enflasyon belirsizliği firmalar üzerinde özellikle gelir ve vergi yapıları açısından etkili olmakta, enflasyon belirsizliğinin yüksek olduğu bir ortamda firmaların fiyat-maliyet yapılarının yanı sıra satış miktarlarındaki oynaklık düzeyi yükselmekte, dolayısıyla firmaların elde ettikleri kazancın istikrarsız bir yapıya sahip olmasına yol açmaktadır. Diğer taraftan, enflasyon belirsizliğinin mevcut olduğu bir ortamda borçlanmanın vergi azaltıcı etkisi de azalma göstermektedir (Hatzinikolaou vd., 2002: 46-47). Yapılan çalışmalarda da enflasyon belirsizliğinin kârlılık üzerinde yarattığı etkinin çoğunlukla negatif yönlü olduğu görölmüştür (Huizinga, 1993; Beaudry, 2001; Fountas vd., 2006; Caglayan, 2015). Diğer taraftan enflasyon belirsizliğinin yüksek olduğu bir makroekonomik ortamda nispi fiyat hareketlerinin bilgi aktarma özelliğinin kaybolarak ekonomik etkinliği azalttığını ve bu durumun sonucunda büyümenin olumsuz yönde etkilendiğini ifade etmek mümkündür. Bu çalışmada enflasyon oranı belirsizliğinin (TUFE\_OY) firma kârlılığı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı belirlenmiştir. Analiz döneminde Türkiye’de



enflasyon oranlarının geçmişe göre göreceli olarak düşük ve istikrarlı olması nedeniyle, enflasyon oranı belirsizliğinin kârlılık üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı değerlendirilmektedir. Diğer taraftan ekonomik büyüme oranındaki belirsizlik durumunun firmaların geleceğe ilişkin üretim planlamalarını olumsuz yönde etkileyerek firma kârlılıkları üzerinde negatif etki yarattığını ifade etmek mümkündür.

Döviz kurlarındaki belirsizlikler; küreselleşen piyasalarda firmaların finansal planlamaları, kazanç düzeyleri, piyasa payları, nakit akışları ve bilanço yapıları üzerinde olumsuz etkiler yaratarak kârlılıklarını olumsuz etkileme olanağına sahiptir. Söz konusu negatif yönlü ilişki gerek teorik gerekse ampirik anlamda yapılan çalışmalar tarafından da desteklenmektedir (Bkz. Shapiro, 1974; Dumas, 1978; Jorion, 1990; Amihud, 1994; Bartov ve Bodnar, 1994; Baum vd., 2001; Demir, 2009; Kemuma, 2015). Bu çalışmada da döviz kuru belirsizliğinin (DKUR\_OY) sanayi firmalarının kârlılıkları üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu noktada çimento sektörünün üretim sürecinde büyük ölçüde yerli hammadde kullanılması sebebiyle sektörde belli bir korunma mekanizmasının mevcut olduğunu ifade etmek mümkündür.

Faiz oranlarındaki belirsizlik firmaların finansman kararlarını etkileyerek kârlılıklarını olumsuz etkileme olanağına sahiptir. Faiz oranı ve faiz oranı belirsizliği ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi inceleyen ampirik literatürde, çoğunlukla faiz oranı belirsizliği ile firma kârlılığı arasında negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Bkz. Amariati, 2013; Hajilee ve Nasser, 2017). Bu çalışmada teorik ve ampirik literatür ile paralel olarak faiz oranı belirsizliğinin firma kârlılığını olumsuz etkilediği belirlenmiştir.

Yapılan panel regresyon analizi sonucunda literatür ile tutarlı olarak firma kârlılığı üzerinde etkili olabilecek faktörlerden biri olan ve analize kontrol değişkeni olarak dâhil edilen cari oranın hem ROA hem ROAF üzerinde pozitif, kaldıraç oranının ise negatif bir etki yarattığı görülmüştür (Goddard, 2005; Salawu ve Awolowo, 2009; Akinlo ve Asaolu, 2012; Aygün, 2012; Çakır ve Küçükkaplan, 2012; Özmen vd., 2012; Uluyol vd., 2014; Ahmad vd., 2015; Doğan ve Topal, 2016; Demirci, 2017; ).

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda makroekonomik belirsizlik faktörlerinin Borsa İstanbul Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların kârlılıkları üzerinde negatif yönlü etkileri olduğu sonucu elde edilmiştir. Söz konusu ampirik sonuçlara ilişkin değerlendirmeler ve öneriler sonuç bölümünde detaylı olarak ele alınmıştır.



## SONUÇ ve ÖNERİLER

Bretton Woods Sisteminin çökmesi ile birlikte gelişmiş ülkeler başta olmak üzere birçok ülke sabit döviz kuru sisteminden serbest dalgalanan döviz kuru sistemine geçmeye başlamışlardır. Bununla birlikte 1980'li yıllardan itibaren küreselleşme ve finansal serbestleşmenin hızlanması sonucu ülkelerin reel ve finansal piyasaları arası bütünleşme artmış, finansal krizlerin sıklığı ve şiddeti geçmişe oranla göreceli olarak artmıştır. Ayrıca ülkeler, yurtdışı ekonomik ve sosyal değişimlere daha duyarlı hale gelmiştir. Bunun sonucunda, yurtiçi ve küresel makroekonomik istikrarın sağlanması ve sürdürülmesi güçleşmiş ve firmaların karar verme süreçlerinde önemli bir değişken olmuştur.

Devlet tarafından uygulanan para ve maliye politikaları, doğrudan yabancı yatırımların düzeyi, döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı ve para arzı gibi genel ekonomik ortam ve firma performansları üzerinde etkili olan makroekonomik faktörlerin kontrol altında tutulmasına yardımcı olmaktadır. Finansal serbestleşme süreci ile birlikte uluslararası piyasaların birbirine bağımlılık düzeyinde artışlar olmuş; faiz oranı, döviz kuru, büyüme hızı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları gibi makroekonomik değişkenlerdeki oynaklıklara daha duyarlı bir hale gelmiştir. Dolayısıyla makroekonomik politikalarda yapılacak değişiklikler özellikle imalat sanayi sektörü gibi yüksek düzeyli sermaye sağlayan ve uluslararası piyasalarla sürekli etkileşim içerisinde olan sektörlerde önemli ölçüde etkili olabileceğini ifade etmek mümkündür.

Firmaların içinde buldukları çevreyle sürekli olarak etkileşim içinde olmaları sebebiyle, mevcut performans düzeyleri üzerinde sadece sermaye yapısı, mülkiyet yapısı ve nakit akışları gibi firmaya özgü faktörler etkili olmamakta, aynı zamanda makroekonomik faktörler de belli ölçüde bir etki yaratmaktadır. Örneğin; para politikaları borçlanma maliyetleri ve para veya kredilere ulaşılabilirliğin kolaylığı açısından ekonomideki tüm sektörler üzerinde belirleyici bir faktör olmakta ve firmaların dış kaynaklara ulaşım yeteneğine etki etmektedir. Aynı şekilde mali politikalar da firmaların vergi sonrası nakit akışları, sermaye maliyetleri ve yüksek ihtimalle firma ürünlerine olan talep düzeyleri üzerinde belli bir etkiye sahip olmaktadır. Benzer olarak; değişken oranlar üzerinden borçlanan firmalar nominal

faiz oranları ve enflasyon oranlarında birtakım artışların meydana gelmesi durumunda, borçlanma maliyetlerini düşürmekte zorlanmakta ve olası nakit darboğazlarının bir sonucu olarak likidite riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla faiz oranları veya enflasyon oranlarında meydana gelen değişiklikler firma başarısızlıklarına veya iflaslarına yol açabilmektedir.

Fiyatlar ve döviz kurlarında meydana gelen belirsizlik durumu yatırımların kârlılıkları üzerinde farklı kanallar aracılığıyla birtakım etkiler yaratmakta ve makroekonomik istikrarsızlığa yol açan temel unsurlardan biri olarak görülmektedir. Belirsizliğin hâkim olduğu bir ortamda uygulanan makroekonomik politikalar yatırımcılar tarafından riskli olarak algılanmakta ve bu algı yatırım kararları üzerinde olumsuz bir etki yaratarak, firmaların kârlılık düzeylerinde belli oranda düşüşlerin yaşanmasına yol açmaktadır. Diğer taraftan döviz kuru oynaklığı da özellikle dış ticaretle uğraşan firmaların yatırım kârlılıkları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmakta, sektörler arasında nispi kârlılık oranlarını düşürerek, yatırım kararlarına olumsuz yönde etki etmektedir.

Gerek makro gerekse mikro belirsizlik düzeyi, ekonominin içinde bulunduğu duruma göre şekillenmekte olup; ekonomik durgunluk dönemlerinde belirsizlik düzeyi artarken, ekonomik yükseliş dönemlerinde azalmaktadır. Genel ekonomik ortamda yaşanan olumsuz yönde gelişmeler mikro ve makroekonomik faktörlerin oynaklık düzeylerini arttırarak; yatırım kararlarını ertelemelerine yol açmakta ve firmaların büyüme oranları ile kârlılık performansları üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Sanayi sektöründe yapılan yatırımlar büyük ölçüde finansman olanakları, döviz kuru, büyüme hızı, petrol fiyatları ve sermaye maliyeti gibi çok sayıda faktörden etkilenmekte olup, söz konusu faktörlerdeki oynaklık düzeyinin yüksek olması firmaların çekimser davranmalarına sebep olmaktadır.

Bu çalışmada; 2003-2016 döneminde çeyreklik veri kullanılarak döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı gibi temel makroekonomik değişkenlerdeki belirsizliğin Borsa İstanbul'a kayıtlı taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların kârlılık düzeyleri üzerindeki etkisi panel regresyon ile analiz edilmiştir. Makroekonomik dalgalanmalar ve istikrarsızlıkların çimento sektörü üzerinde doğrudan etki yaratması ve çimento ürününün ekonomik

kalkınmaya önemli ölçüde katkı sağlayan inşaat sektörünün temel girdilerinden biri olması sebebiyle bu çalışmada çimento sektörü değerlendirmeye alınmıştır. Bunun yanı sıra çalışmada halka açılma tarihi ve gözlem sayısının maksimum olduğu bir dönem aralığı dikkate alınarak 2003-2016 yılları aralığında bir analiz gerçekleştirilmiştir. İleriki çalışmalarda sektör farklılaşmasına gidilerek ve zaman aralığı genişletilerek elde edilen sonuçlara katkı sağlanabileceği düşünülmektedir. Ekonometrik analizin birinci aşamasında zaman serileri ekonometrisi kullanılarak döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı ve büyüme oranı değişkenlerinin oynaklığı modellenmiştir. İkinci aşamada ise; makroekonomik belirsizliği temsil eden değişkenlerin firma kârlılığı üzerindeki etkisi panel regresyon analizi ile incelenmiştir.

Analiz sonucunda aktif kârlılığının bağımlı değişken olduğu modelde panel regresyon analizi sonuçları, enflasyon belirsizliği dışındaki bütün bağımsız değişkenlerin (büyüme oranı belirsizliği, faiz oranı belirsizliği, döviz kuru belirsizliği, cari oran ve kaldıraç oranı) aktif kârlılık üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Makroekonomik belirsizlik kaynakları içerisinde büyüme oranı belirsizliği, aktif kârlılığı üzerinde en büyük etkiye sahiptir. Diğer yandan döviz kuru belirsizliği, aktif kârlılığı üzerinde en düşük etkiye sahiptir. Kontrol değişkenlerinden cari oran aktif kârlılığını pozitif etkilerken, kaldıraç oranı aktif kârlılığını negatif etkilemektedir.

Faaliyet kârlılığının bağımlı değişken olduğu model için elde edilen panel regresyon analizi sonuçları da, enflasyon oranı belirsizliği dışındaki bütün bağımsız değişkenlerin kârlılık üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Belirsizlik kaynakları içinde en büyük etkinin büyüme oranı belirsizliğine ait olduğu gözlemlenirken, en düşük oynaklık etkisinin döviz kuru belirsizliğine ait olduğu gözlenmektedir. Kontrol değişkenlerine bakıldığında ise; cari oran değişkeninin, aktif kârlılığı üzerinde kaldıraç oranı değişkenine göre daha büyük bir etkiye sahip olduğu anlaşılmakta, kaldıraç oranı değişkeninin ise her iki bağımlı değişken üzerinde de aynı etki düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar ilgili teorik ve ampirik literatür ile tutarlılık göstermektedir. Sonuç olarak büyüme oranı, faiz oranı ve döviz kuru belirsizlik düzeylerindeki artışlar firmaların kârlılıklarını olumsuz etkilemektedir.

Makroekonomik belirsizlik düzeyindeki artış neticesinde genel ekonomik ortamda güven bunalımı sorunu ortaya çıkmakta ve firmaların bilanço yapılarının sağlamlık düzeyi ne kadar da yüksek olsa, geçici bir likidite sorunu ile karşılaşma ihtimali yükselmektedir. Likidite sorununun yol açtığı sermaye finansmanı sorunu ise firma kârlarında birtakım düşüşlere neden olmaktadır. Bu noktada makroekonomik belirsizlik durumu, geçici gözükken problemleri kalıcı hale getirebilmektedir. Dolayısıyla politika yapıcılarının belirsizliği azaltıcı ve risklerin oluşmasını engelleyici önlemler alması, özellikle ülke ekonomisinde önemli bir role sahip imalat sanayi sektörlerinin kârlılığının arttırılmasında önemli bir etken olarak görülmektedir.

Makroekonomik belirsizliğin sayısallaştırılması gerek belirsizliğin boyutunun belirlenmesi, gerekse üzerinde etkili olduğu faktörlere etki derecesinin ölçülmesi noktasında büyük önem arz etmektedir. Makroekonomik belirsizliğin ekonomik gelişme ve iyileşmenin yanı sıra diğer ekonomik unsurlar üzerinde yarattığı etkinin belirlenmesi ve yönetilmesi noktasında doğru bir şekilde ölçülmesi gerekmektedir. Bu noktada; söz konusu belirsizlik kaynaklarının mevcut durumu ile belirsizlik göstergelerinin etkin bir şekilde analiz edilmesi ve elde edilen sonuçların gerek para gerek maliye politikalarıyla desteklenmesinin, olası olumsuz etkilerin minimuma indirgenmesi noktasında fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Enflasyon oranı, döviz kuru veya petrol fiyatları gibi makroekonomik belirsizlik faktörleri arasındaki etkileşimin düzeyi, uygun para ve maliye politikalarının belirlenmesinde yön gösterici bir nitelik taşımaktadır. Örneğin, enflasyon belirsizliği üretim performansı üzerinde olumsuz bir etki yaratmazken, döviz kuru ve petrol fiyatlarına ilişkin belirsizlik durumu üretim düzeyini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Benzer şekilde enflasyon belirsizliği enflasyon oranları ile pozitif bir ilişkiye sahip olsa da, döviz kuru veya petrol fiyatları belirsizliği ile ters yönlü bir ilişkiye sahip olabilmektedir. Dolayısıyla mevcut belirsizlik faktörlerinin doğru bir şekilde tespit edilerek, duruma uygun para ve maliye politikalarının uygulanması gerekmektedir.

Sonuç olarak istikrarlı bir makroekonomik ortamın oluşturulması ve sürdürülmesi, firma kârlılığı ve dolayısıyla da sürdürülebilir ekonomik büyüme ile düşük işsizlik oranları açısından büyük öneme sahiptir. Bu nedenle politika yapıcılarının makroekonomik istikrarı destekleyecek şekilde uygun kurumsal yapıyı oluşturarak, gerekli para ve maliye politikalarını uygulamaları büyük önem taşımaktadır.



## KAYNAKÇA

- Aastveit, K. A., Natvik, G. J. J. & Sola, S. (2013). Economic Uncertainty and the Effectiveness of Monetary Policy, *Norges Bank Working Paper*, (17), pp. 1-34.
- Abaidoo, R. & Kwenin, D. O. (2013) Corporate Profit Growth, Macroeconomic Expectations and Fiscal Policy Volatility, *International Journal of Economics and Finance*, (5-8), pp. 25-38.
- Acar, F. (2013). Türkiye Ekonomisine Genel Bakış (2001-2013), *ÇSGB Çalışma Dünyası Dergisi*, (1-2), ss. 15-32.
- Adjasi, C., Harvey, S. K. & Agyapong, D. (2008). Effect of Exchange Rate Volatility on the Ghana Stock Exchange, *African Journal of Accounting, Economics, Finance and Banking Research*, (3-3), pp. 28-47.
- Agbeja, O., Adelakun, O. J. & Akinyemi, D. (2015). Analysis of the Effect of Advertising on Sales and Profitability of Company, *International Journal of Novel Research in Marketing Management and Economics*, (2-3), pp. 81-90.
- Aggarwal, R. (1981). Exchange Rates and Stock Prices: A Study of the U.S. Capital Markets Under Floating Exchange Rates, *Akron Business and Economic Review*, (12), pp. 7-12.
- Ahmad, N., Salman, A. & Shamsi, A. F. (2015). Impact of Financial Leverage on Firms' Profitability: An Investigation from Cement Sector of Pakistan, *Research Journal of Finance and Accounting*, (6-7), pp. 75-80.
- Aizenman, J. & Marion, N.P. (1993). Macroeconomic Uncertainty and Private Investment, *Economics Letters*, (41-2), pp. 207-210.
- Akalin, G. & Uzgören, E. (2016). Reel Döviz Kuru Hareketlerinin Firma Performansına Etkisi: Türk Firmaları Üzerine Ampirik Bir Çalışma, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (6-1), ss. 449-469.
- Akçaylı, S. İ. (2003). Çimento Sektör Araştırma Raporu: 2003, *İstanbul Ticaret Odası Yayınları*, ss. 1-54.
- Akdi, Y. (2010). *Zaman Serileri Analizi (Birim Kökler ve Kointegrasyon)*. (İkinci Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akgüç, Ö. (2013). *Mali Tablolar Analizi*. (On Beşinci Baskı), İstanbul: Arayış Basım ve Yayıncılık.
- Akinlo, O. & Asaolu, T. (2012). Profitability and Leverage: Evidence from Nigerian Firms, *Global Journal of Business Research*, (6-1), pp. 17-25.
- Aktan, C. C. & Vural, İ. (2004). Rekabet Gücü ve Rekabet Stratejileri, *Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Rekabet Dizisi: 3*, ss. 1-131.
- Alada, D. (2000). *İktisat Felsefesi ve Belirsizlik*. (Birinci Baskı), İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Al-Jafari, M. K. & Samman, H. A. (2015). Determinants of Profitability: Evidence from Industrial Companies Listed on Muscat Securities Market, *Review of European Studies*, (7-11), pp. 303-311.
- Albayrak, A. S. & Akbulut, R. (2008). Kârlılığı Etkileyen Faktörler: İMKB Sanayi ve Hizmet Sektörlerinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir İnceleme, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (4-7), ss. 55-83.
- Alchian, A. A. (1950). Uncertainty, Evolution, and Economic Theory, *The Journal of Political Economy*, (58-3), pp. 211-221.
- Alibabae, G. & Khanmohammadi, M. H. (2016). Economic Variables and Financial Performance of the Company, *International Business Management*, (10-19), pp. 4561-4566.
- Altan, M. & Şekeroğlu, G. (2013). Çalışma Sermayesi Finanslama Stratejilerinin Firma Kârlılığı Üzerine Etkileri: İMKB'de Kayıtlı Firmalar Üzerinde Bir Araştırma, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (30), ss. 223-228.
- Altıntaş, M. A. (2006). *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği*, Ankara: Turhan Kitabevi.



- Amariati, S. N. (2013). The Extent to Which Financial Ratios Affect Profitability of Manufacturing Firms Listed in the Nairobi Stock Exchange, *Research Project*, Kenyatta University.
- Amato, L. & Wilder, R. P. (1985). The Effects of Firm Size on Profit Rates in U. S. Manufacturing, *Southern Economic Journal*, (52-1), pp. 181-190.
- Ameen, A. & Shahzadi, K. (2017). Impact of Capital Structure on Firms Profitability: Evidence from Cement Sector of Pakistan, *Research Journal of Finance and Accounting*, (8-7), pp. 29-34.
- Amihud, Y. (1994). Exchange Rates and The Valuation of Equity Shares, In Y. Amihud & R.M. Levich (Eds.), *Exchange Rates and Corporate Performance*, pp. 49-59. New York: Irwin.
- Ani, W. U., Okwo, I. M. & Ugwunta, D. O. (2012). Effects of Working Capital Management on Profitability: Evidence from the Topfive Beer Brewery Firms in the World, *Asian Economic and Financial Review*, (2-8), pp. 966-982.
- Anlas, T. (2012). The Effects of Changes in Foreign Exchange Rates On ISE-100 Index, *Journal of Applied Economics and Business Research*, (2-1), ss. 34-45.
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I. & Filis, G. (2012). Dynamic Co-Movements between Stock Market Returns and Policy Uncertainty, *Munich Personal RePec Archive (MPRA) Paper*, (42905), pp. 1-13.
- Apergis, N. & Katrakilidis, C. (1998). Does Inflation Uncertainty Matter in Foreign Direct Investment Decisions? An Empirical Investigation for Portugal, Spain and Greece”, *International Review of Economics and Business*, (45-4), pp. 729-744.
- Argüden, Y. (2007). An Overview of the Turkish Economy: Outlook and Current Perspectives, *Middle East Institute Policy Brief*, (4), ss 1-8.
- Artan, S. (2006). Türkiye’de Enflasyon, Enflasyon Belirsizliği ve Büyüme, *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, (14), ss.1-19.
- Aswathappa, K. (2010). *International Business*. (Fourth Edition), New Delhi: McGraw Hill Education Private Limited.
- Awan, M. R. (2014). Impact of Liquidity, Leverage, Inflation on Firm Profitability an Empirical Analysis of Food Sector of Pakistan, *Journal of Business and Management*, (16-1), pp. 104-112.
- Aydın, C. ve Odabaşoğlu, Gündoğdu F. (2016). Makroeekonomik Belirsizlik ve Risk Altında Yatırım Kararları: Türkiye Örneği, *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (4-2), ss. 46-68.
- Aygün, M. (2012). Firma Performansı Üzerinde Çalışma Sermayesinin Etkisi: Türk İmalat Sektörü Üzerine Bir Uygulama, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, (12- 2), ss. 215-223.
- Ayrıçay, Y. & Türk, V. E. (2014). Finansal Oranlar Ve Firma Değeri İlişkisi: BİST’de Bir Uygulama, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ekim, ss. 53-70.
- Aytaç, S. E. (2013). Türkiye: Dengeli ve Sürdürülebilir Yüksek Büyüme Peşinde, *Ülke Deneyimleri Işığında Küresel Kriz ve Yeni Ekonomik Düzen*, (Derleyen ve Yayına Hazırlayanlar: Fikret Şenses, Ziya Öniş & Caner Bakır), (Birinci Baskı), İstanbul: İletişim Yayınları, ss. 375-398.
- Bagella, M., Becchetti, L. & Hasan, I. (2006). *Transparency, Governance and Markets*. (First Edition), Netherlands: Elsevier Publications.
- Bağrıaçık, R., Budak, A. & Oral, Laptalı E. (2013). Türkiye Çimento Sektöründeki Rekabet Analizi, *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, (28-1), ss. 89-99.
- Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2012). Economic Policy Uncertainty Index for United States [USEPUINDXD], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; <https://fred.stlouisfed.org/series/USEPUINDXD>, September 28, 2017.
- Balan, F. (2016). BRIC VE MINT Ekonomilerinde Üçüz Açık Hipotezinin Ampirik Analizi, *Journal of Life Economics*, (7), ss. 57-70.
- Ball, L. & Cecchetti, S. (1990). Inflation and Uncertainty at Short and Long Horizons, *Brooking Papers on Economic Activity*, (21), pp. 215–254.

- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, (Third Edition), United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Baltagi, B. (2014). *Econometric Analysis of Panel Data*, (Fifth Edition), United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Bartov, Eli & Bodnar, G. M. (1994). Firm Valuation, Earnings Expectations and the Exchange Rate Exposure Effect, *Journal of Finance*, (49), pp. 1755-86.
- Bartram, S. M., Brown, G. & Stulz, R. M. (2017). Why Does Idiosyncratic Risk Increase with Market Risk?, *CESifo Working Papers*, (6560), pp. 1-50.
- Başaran, E. & Turunç, (1995). Türkiye’de Çimento Sektörünün Durumu, *Çimento Sempozyumu, TMMOB, İnşaat Mühendisleri Odası ve Kimya Mühendisleri Odası, 16-17 Kasım, Ankara*, ss. 4-15.
- Başkaya, Y. S., Hülagü, T. ve Küçük, H. (2013). Oil Price Uncertainty in a Small Open Economy, *Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Working Paper No: 13/09, February*, ss. 1-43.
- Başoğlu, U., Ceylan, A. & Parasız, İ. (2009). *Finans Teori Kurum ve Uygulama*. (İkinci Baskı), Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Baum, C. F., Caglayan, M. & Barkoulas, J. T. (2001). Exchange Rate Uncertainty and Firm Profitability, *Journal of Macroeconomics*, (23-4), pp. 565-576.
- Baur, D. G., Beckmann, J. & Czudaj, R. (2016). A Melting Pot-Gold Price Forecasts under Model and Parameter Uncertainty, *International Review of Financial Analysis*, (47), ss. 1-10.
- Bayrakdaroğlu, A. & Ege, İ. (2006). Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Riski Dikkate Alan Yaklaşımların Uygulanabilirliğinin Analizi: Kayseri İli İmalat Sanayinde Bir Uygulama, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, (1-2), ss. 87-104.
- Beaudry, P., Caglayan, M. & Schiantarelli, F. (2001). Monetary Instability, the Predictability of Prices and the Allocation of Investment: An Empirical Investigation Using UK Panel Data, *American Economic Review*, (91), pp. 648-662.
- Bekeris R. (2012). The Impact of Macroeconomic Indicators upon SME’S Profitability, *Ekonomika*, (91-3).
- Berke, B. (2012). Döviz Kuru ve İMKB100 Endeksi İlişkisi: Yeni Bir Test, *Maliye Dergisi*, (163), ss. 243-257.
- Bernstein, P. L. (2011). *Tanrılara Karşı: Riskin Olağanüstü Tarihi*. (Altıncı Baskı), (C. Feyyat, Çev.), İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Besley, S. & Brigham, E. F. (2005). *Essentials of Managerial Finance*. (Thirteenth Edition), United States of America: South-Western, Thomson.
- Bloom, N. (2014). Fluctuations in Uncertainty, *Journal of Economic Perspectives*, (28-2), pp. 153-176.
- Bolak, M. (2004). *Risk ve Yönetimi*, İstanbul: Birsen Yayınevi.
- Bolgün, K. E., & Akçay, M. B. (2009). *Risk Yönetimi: Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları*. (Üçüncü Baskı), İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Bollerslev, T. (1987). A Conditionally Heteroskedastic Time Series Model for Speculative Prices and Rate of Return, *Review of Economics and Statistics*, (69-3), pp. 542-547.
- Born, B. & Pfeifer, J. (2014). Policy Risk and the Business Cycle, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 68, No: C, pp. 68-85.
- Bouchet, M. H., Clark, E. & Groszlamber, B. (2003). *Country Risk Assessment: A Guide to Global Investment Strategy*, England: John Wiley & Sons Ltd.
- Box, G. E. P. & Jenkins, G. M. (1976). *Time Series Analysis, Forecasting and Control*, Revised Edition, San Francisco: Holden Day.
- Boyacıoğlu Acar, M. & Çürük, D. (2016). Döviz Kuru Değişimlerinin Hisse Senedi Getirisine Etkisi: Borsa İstanbul 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Nisan), ss. 143-156.
- Bretschler, L., Schmid, L. & Vedolin, A. (2016). *Interest Rate Uncertainty, Hedging, and Real Activity*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2716993> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2716993>.

- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics, *The Review of Economic Studies*, (47-1), pp. 239-253.
- Brewer III, E., Deshmukh, S. & Opiela, T. P. (2014). Interest-Rate Uncertainty, Derivatives Usage, and Loan Growth in Bank Holding Companies, *Journal of Financial Stability*. (15), pp. 230-240.
- Brigham, E.F. & Houston, J. F. (2014). *Fundamentals of Financial Management (Finansal Yönetimin Temelleri)*. (Yedinci Baskıdan Çeviri), Çeviri Editörü: Nevzat Aypek, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Broll, U. & Wong, K. P. (2013). The Firm under Uncertainty: Real and Financial Decisions, *Decisions in Economics and Finance*, (36-2), pp. 125-136.
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*, (Second Edition), United Kingdom: Cambridge University Press.
- Buch, C. M., Döpke, J., & Pierdzioch, C. (2005). *Financial Openness and Business Cycle Volatility*, *Journal of International Money and Finance*, 24(5), 744-765.
- Buğra, A. (1999). *İktisatçılar ve İnsanlar*. İletişim Yayınları, İstanbul.
- Byrne, J.P. & Davis, E.P. (2005). Investment and Uncertainty in the G7, *Review of World Economics*, (141-1), pp. 1-32.
- Carruth, A., Dickerson, A. & Henley, A. (2000). What do We Know About Investment Under Uncertainty?, *Journal of Economic Surveys*, (14-2), pp. 119-154.
- Ceylan, A. & Korkmaz, A. (2010). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. (On Birinci Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Chavas, J.-P. (2004). *Risk Analysis in Theory and Practice*, (First Edition), United States of America: Academic Press Publications.
- Chevalier-Roignant, B. & Trigeorgis, L. (2011). *Competitive Strategy: Options and Games*, United States of America: Massachusetts Institute of Technology.
- Choi, I. (2001). Unit Root Tests for Panel Data, *Journal of International Money and Finance*, (20-2), pp. 249-272.
- Chow, G.C. (1960). Test of Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions, *Journal of the Econometric Society-Econometrica*, (28-3), pp. 591-605.
- Chugh L.C., Meador J.W. & Kumar, A.S. (2009). Corporate Governance and Firm Performance: Evidence from India, *Journal of Finance and Accountancy*, pp. 1-10.
- Cliff, O. & Willy, O. (2014). Macro-Economic Fluctuations Effects on the Financial Performance of Listed Manufacturing Firms in Kenya, *International Journal of Social Sciences*, (21-1), pp. 26-40.
- Coad, A., Segarra, A. & Teruel, M. (2013). Like Milk or Wine: Does Firm Performance Improve with Age?, *Structural Change and Economic Dynamics*, (24), pp.173-189.
- Comin, D., & Mulani, S. (2006). Diverging Trends in Aggregate and Firm Volatility, *Review of Economics and Statistics*, 88(2), 374-383.
- Coontz, G. (2004). Economic Impact of Corporate Mergers and Acquisitions on Acquiring Firm Shareholder Wealth, *Park Place Economist*, (12-1), pp. 62-70.
- Coşar, E. E. (2016). Firmaların Sabit Sermaye Yatırım Kararlarının Analizi: Türkiye İmalat Sanayine Dair Bulgular, *Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Çalışma Tebliği No: 16/16*, ss. 1-23.
- Coşkun, M. (2010). *Para ve Sermaye Piyasaları: Kurumlar, Araçlar, Analiz*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Crawford, A. & Kasumovich, M. (1996). Does Inflation Uncertainty Vary with the Level of Inflation?, *Bank of Canada Working Paper*, pp. 1-43. <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/05/wp96-9.pdf> kaynağından 26/04/1996 tarihinde alınmıştır.
- Cristea, C. & Cristea, M. (2016). The Impact of the Working Capital Management on Firm Profitability in the Romanian Manufacturing Industry, *Fascicle of Management and Technological Engineering*, (2), pp. 107-110.
- Crowley, P. M. & Habibdoust, A. (2013). Assessing the Exchange Rate Exposure of US Multinationals, *Bank of Finland Research Discussion Papers*,

- (34).<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2369905> kaynağından 27/04/2016 tarihinde alınmıştır.
- Çağlayan, M., Kandemir, Ö. & Mouratidis, K. (2015). Real Effects of Inflation Uncertainty in the US, *The University of Sheffield Economic Research Paper Series*, (2011002), pp.1-32.
- Çakır Meder, H. & Küçükkaplan, İ. (2012). İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Değeri ve Kârlılık Üzerindeki Etkisinin İMKB’de İşlem Gören Üretim Firmalarında 2000-2009 Dönemi için Analizi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ocak, ss. 69-86.
- Çalmaşur, G. & Daştan, H. (2015). Concentration in the Turkish Cement Industry, *Asian Social Science Journal*, (11-26), pp. 142-153.
- Çam, E. (2017). Türkiye Ekonomisinin Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranları Açısından Değerlendirilmesi, *İzmir Ticaret Odası Ar-Ge Bülteni*, Mart-Nisan, ss. 10-18.
- Çatalbaş, N., Tonus, Ö., Sezgin, S., Tuğcu, C. T., Erdem, E., Karluk, S. R., Doğanlar, M. & Toprak, M. (2003). *Türkiye Ekonomisi*, Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Yayınları.
- Çevik, B. (2016). Çimento Sektörü, *Türkiye İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü Raporu*, ss. 1-25.
- Delmar, F., McKelvie, A. & Wennberg, K. (2013). Untangling the Relationships among Growth, Profitability and Survival in New Firms, *Technovation*, (33-8/9), pp. 276-291.
- Deloof, M. (2003). Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms?, *Journal of Business Finance and Accounting*, (30-3), pp. 573-587.
- Demir, F. (2009a). Financialization and Manufacturing Firm Profitability under Uncertainty and Macroeconomic Volatility: Evidence from an Emerging Market, *Review of Development Economics*, (13-4), pp. 592-609.
- Demir, F. (2009b). Financial Liberalization, Private Investment and Portfolio Choice: Financialization of Real Sectors in Emerging Markets. *Journal of Development Economics*, (88-2), 314-324.
- Demir, F. (2009c). Volatility of Short-Term Capital Flows and Private Investment in Emerging Markets. *The Journal of Development Studies*, (45-5), 672-692.
- Demirci, N. S. (2017). İmalat Sanayi Sektöründe Kârlılığın Belirleyicileri: TCMB Sektör Bilançolarıyla Panel Veri Analizi (1996-2015), *Ege Akademik Bakış*, (17-3), ss.381-394.
- Denčić-Mihajlov, K. (2014). Profitability during the Financial Crisis Evidence from the Regulated Capital Market in Serbia, *South-Eastern Europe Journal of Economics*, (1), pp. 7-33.
- Devlet Planlama Teşkilatı (2000). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi I Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Çimento ve Hazır Beton)*, Ankara, ISBN 975 – 19 – 2475 – 8, ss. 1-118.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Journal of the American Statistical Association*,(74), pp. 427-431.
- Doğan, M. ve Topal, Y. (2016). Kârlılığı Belirleyen Faktörler: BİST’te İşlem Gören İmalat Sanayi Firmaları Üzerine Bir Araştırma, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, (3-1), ss. 53-64.
- Doğukanlı, H. (2012). *Uluslararası Finans*. (Üçüncü Baskı), Adana: Karahan Kitabevi.
- Drakos, K.D. & Goulas, E. (2010). Investment in Greek Manufacturing under Irreversibility and Uncertainty: The Message in Used Capital Expenditures”, *Journal of Applied Economics*, (42-14), pp. 1797-1809.
- Driver, C., Temple, P. & Urga, G. (2005). Profitability, Capacity, and Uncertainty: A Model of UK Manufacturing Investment, *Oxford Economic Papers*, (57-1), pp. 120-141.
- Dumas, B. (1978). The Theory of the Trading Firm Revisited, *Journal of Finance*, (33-3), pp. 1019-1030.

- Dursun, G. (2015). Türkiye’de Reel Döviz Kuru Belirsizliği ve Yurtiçi Yatırımlar, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (10-1), ss. 99-118.
- Dutta, P. K. & Radner, R. (1999). Profit Maximization and the Market Selection Hypothesis, *Review of Economic Studies*, (66), 769-798.
- Edelstein, P. & Kilian, L. (2009). How Sensitive Are Consumer Expenditures to Retail Energy Prices?. *Journal of Monetary Economics*, (56), pp. 766-779.
- Eğilmez, M. (2011). *Küresel Finans Krizi: Piyasa Sisteminin Eleştirisi*. (Yedinci Baskı), İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Eğilmez, M. (2012). Kur Rejimleri ve Türkiye Uygulaması, *Kendime Yazılar*, Ekim.
- Ehiedu, V. C. (2014). The Impact of Liquidity on Profitability of Some Selected Companies: The Financial Statement Analysis (FSA) Approach, *Research Journal of Finance and Accounting*, (5-5), pp. 81-90.
- Engle, R. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation, *Econometrica*, (50-4), pp. 987-1008.
- Engle, R. (1993). Statistical Models for Financial Volatility, *Financial Analysts Journal*, (49-1), pp. 72-78.
- Engle, R. F. (2001). GARCH 101: The Use of ARCH/GARCH Models in Applied Econometrics, *Journal of Economic Perspectives*, (15-4), pp. 157-168.
- Enqvist, J., Graham, M. & Nikkinen, J. (2014). The Impact of Working Capital Management on Firm Profitability in Different Business Cycles: Evidence from Finland, *Research in International Business and Finance*, (32), pp. 36-49.
- Ercan, M. K. & Ban, Ü. (2012). *Değere Dayalı İşletme Finansı: Finansal Yönetim*. (Yedinci Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Erdal, B. (2001). Investment Decisions under Real Exchange Rate Uncertainty, *Central Bank Review*, (1), pp. 25-47.
- Eren, A. (2012). *Türkiye Ekonomisi*. (Beşinci Baskı), Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Ersoy, E. (2011). Türkiye’de ve Dünyada Organize Türev Piyasaların Gelişimi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Temmuz), ss. 63-80.
- Erşen, K., Uraz, A. & Topçu, G. S. (2017). Ekonomik Değerlendirme, *Çimento ve Beton Dünyası*, (125), ss. 37-41.
- Ertin, G. (1998). *Tarım Hayvancılık, Ormancılık, Madenler ve Enerji Kaynakları, Türkiye’de Sanayi, Ulaşım, Türkiye’de Turizm, Ticaret*. Türkiye Coğrafyası, Serter N, Ed., Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, ss. 119-226.
- Esen, Ö. (2012). Türkiye’de Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracat Üzerine Etkisi, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, (49-568), ss. 89-99.
- Eşiyok, B. A. (2005). Genel Araştırmalar: AB Sürecinde Türkiye’de Kalkınmanın Dinamikleri: Sabit Sermaye Yatırımları, Tasarruflar ve Büyüme, *Türkiye Kalkınma Bakanlığı Araştırma Müdürlüğü*, Ankara, ss. 1-89.
- Fan, J. & Yao, Q. (2003). *Nonlinear Time Series: Nonparametric and Parametric Methods*. United States of America: Springer.
- Fareed, Z., Ali, Z., Shahzad, F., Nazir, M. I. & Ullah, A. (2016). Determinants of Profitability: Evidence from Power and Energy Sector, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Oeconomica*, (61-3), pp.59-78.
- Fernandez-Villaverde, J., Guerron-Quintana, P., Rubio-Ramirez, J. & Uribe, M. (2011). Risk Matters: The Real Effects of Volatility Shocks, *American Economic Review*, (101), pp. 2530- 2561.
- Filiztekin, A. (2005). Exchange Rates and Employment in Turkish Manufacturing, *New Economics Papers*, pp. 1-24.
- Flota, C. (2014). The Impact of Exchange Rate Movements on Firm Value in Emerging Markets: The Case of Mexico, *American Journal of Economics*, (4-2A), pp. 51-72.
- Foerster, A. (2014). The Asymmetric Effects of Uncertainty, *Economic Review*, (3), pp. 1-22.
- Forbes K.J. (2002). How Do Large Depreciations Affect Firm Performance?, *Palgrave Macmillan*, (49-1), pp. 214-238.

- Fountas, S., Karanasos, M. & Kim, J. (2006). Inflation Uncertainty, Output Growth Uncertainty and Macroeconomic Performance, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, (68), pp. 319-343.
- Friedman, M. (1976). Inflation and Unemployment, *Nobel Memorial Lecture, December 13*, pp. 267-286.
- Ghosal, V. & Loungani, P. (2000). The Differential Impact of Uncertainty on Investment in Small and Large Businesses”, *Review of Economics and Statistics*, (82-2), 338–343.
- Ghosal, V. & Ye, Y. (2014). Uncertainty and the Employment Dynamics of Small and Large Businesses, *CESifo Working Paper Series*, (5059).
- Gil, M., Pérez, J. & Urtasun, A. (2017). Macroeconomic Uncertainty: Measurement and Impact on the Spanish Economy, *Economic Bulletin*, (MAR).
- Goddard, J., Tavakoli, M. & Wilson J. (2005) “Determinants of Profitability in European Manufacturing and Services: Evidence from a Dynamic Panel Model” *Applied Financial Economics*, (15-18), pp. 1269-1282.
- Golob, J. E. (1994). Does Inflation Uncertainty Increase with Inflation?, *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, (QIII), pp. 27-38.
- Gottfries, N. (2013). *Macroeconomics*, New York: Palgrave Macmillan.
- Gough, J. (1988). Risk and Uncertainty Information Paper, *Centre for Research Management University of Canterbury and Lincoln College*, (10), pp. 1-72.
- Graham, J. R. & Smart, S. B. (2012). *Introduction to Corporate Finance: What Companies Do?*. (Third Edition), United States of America: South-Western Cengage Learning.
- Grabel, I. (1995). Assessing the Impact of Financial Liberalization on Stock Market Volatility in Selected Developing Countries. *The Journal of Development Studies*, 31(6), 903-917.
- Grier, K. & Perry, M. (2000). The Effects of Real and Nominal Uncertainty on Inflation and Output Growth: Some GARCH-M Evidence, *Journal of Applied Econometrics*, (15), pp. 45–58.
- Griffin, N. N. (2015). Determinants of Firm Profitability in Colombia’s Manufacturing Sector: Exchange Rate or Structural?, *International Monetary Fund Working Paper*, (WP/15/97), pp. 4-25.
- Guerron-Quintana, A. P. (2012). Risk and Uncertainty, *Business Review*, pp. 10-18.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics*, (Fourth Edition), New York: McGraw-Hill Series.
- Gujarati, D. N. & Porter, D.C. (2009). *Basic Econometrics*, (Fifth Edition), New York: McGraw-Hill Series.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2012). *Temel Ekonometri*. (Beşinci Baskı), (Çev. Ümit Şenesen & Gülay Günlük Şenesen), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Gulen, H. & Ion, M. (2016). Policy Uncertainty and Corporate Investment, *Review of Financial Studies*, (29-3), pp. 523-564.
- Gupta, B. & Banerjee, P. (2017). Impact of Merger and Acquisitions on Financial Performance: Evidence from Selected Companies in India, *International Journal of Commerce and Management Research*, (1800-1234-070), pp. 14-19.
- Güriş, S. (2015). *Stata ile Panel Veri Modelleri*, İstanbul: Der Yayınları.
- Hacıoğlu, Ü. & Dinçer, H. (2009). *Finansa Giriş: Teori ve Uygulama*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Haddow, A. (2013). Macroeconomic Uncertainty: What Is It, How Can We Measure It and Why Does It Matter?, *Bank of England Quarterly Bulletin*, (53-2), pp. 100-109.
- Hadri, K. & Kurozumi, E. (2012). A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and a Common Factor, *Economic Letters*, (115), pp. 31-34.
- Hajilee, M. & Nasser, O. M. A. (2017). The Impact of Interest Rate Volatility on Stock Market Development: Evidence from Emerging Markets, *Journal of Developing Areas*, (51-2), pp. 301-313.
- Hansson, S. O. (2004). Philosophical Perspectives on Risk, *Techné: Research in Philosophy and Technology*, (8-1), pp. 10-35.

- Hasan, A. K., Halil, E. A., Arzu, O. C. & Salih, D. (2011). The Relationship between Working Capital Management and Profitability: Evidence from an Emerging Market, *International Research Journal of Finance and Economics*, (62), pp. 61 – 67.
- Hasanov, M. (2008). Enflasyon Belirsizliğinin Üretim Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, (9-2), ss. 191-206.
- Hassan, N. U., Imran, M. M., Amjad, M. & Hussain, M. (2014). Effects of Working Capital Management on Firm Performance: An Empirical Study of Non-Financial Listed Firms in Pakistan, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, (4-6), 114-132.
- Hatzinikolaou, D., Katsimbris, G. M., & Noulas, A. G. (2002). Inflation Uncertainty and Capital Structure: Evidence from a Pooled Sample of the Dow-Jones Industrial Firms. *International Review of Economics & Finance*, (11-1), pp. 45-55.
- Hausman, J. (1978). Specification Tests in Econometrics, *Econometrica*, (46-6), pp. 1251-71.
- Heybati, R. (2016). Measuring Macroeconomic Uncertainty: An Application for Iran, *Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2821211> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2821211>*, pp. 1-46.
- Holland, A. S. (1994). Does Higher Inflation Lead to More Uncertain Inflation?, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, February, pp. 15-26.
- Holton, A. G. (2004). Defining Risk, *Financial Analysts Journal*, (60-6), pp. 19-25.
- Hoque, A., Mia, A. & Anwar, R. (2015). Working Capital Management and Profitability: A Study on Cement Industry in Bangladesh, *Research Journal of Finance and Accounting*, (6-7), pp. 18-28.
- Huizinga, J. (1993). Inflation Uncertainty, Relative Price Uncertainty, and Investment in U.S. Manufacturing, *Journal of Money, Credit and Banking*, (25-3), pp. 521-549.
- Ihrig, J. & Prior, D. (2005). The Effect of Exchange Rate Fluctuations on Multinationals' Returns, *Journal of Multinational Financial Management*, (15-3), pp. 273-286.
- Ikeda, K. & Doi, N. (1983). The Performances of Merging Firms in Japanese Manufacturing Industry 1964–75, *The Journal of Industrial Economics*, (31-3), pp. 257–266.
- Ilaboya, O. J. & Ohiokha, I. F. (2016). Firm Age, Size and Profitability Dynamics: A Test of Learning by Doing and Structural Inertia Hypotheses, *Business and Management Research*, (5-1), pp. 29-39.
- Inoti, G. G., Onyuma, S. O. & Muiru, M. W. (2014). Impact of Acquisitions on the Financial Performance of the Acquiring Companies in Kenya: A Case Study of Listed Acquiring Firms at the Nairobi Securities Exchange, *Journal of Finance and Accounting*, (2-5), pp. 108-115.
- International Monetary Fund (2016). *Annual Report*, p. 1- 126. [http://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2016/eng/pdf/ar16\\_eng.pdf](http://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2016/eng/pdf/ar16_eng.pdf).
- İğnebekçili, A. (1995). Özelleştirme Öncesi ve Sonrası Türk Çimento Sanayii, *Çimento Sempozyumu*, 16-17 Kasım 1995, TMMOB: Ankara, pp. 40-51.
- Javed A.Y. & Iqbal, R. (2007). The Relationship between Corporate Governance Indicators and Firm Value: A Case Study of Karachi Stock Exchange, *MRPA Paper*, No.225, available at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/2225>.
- Jo, S. (2014). The Effects of Oil Price Uncertainty on Global Real Economic Activity, *Journal of Money, Credit and Banking*, (46-6), pp. 1113-1135.
- John, A. O. & Adebayo, O. (2013). Effect of Firm Size on Profitability: Evidence from Nigerian Manufacturing Sector, *Prime Journal of Business Administration and Management (BAM)*, (3-9), pp.1171-1175.
- Jorion, P. (1990). The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals, *Journal of Business*, (63-3), pp. 331-345.
- Jovanovic, B. (1982). Selection and the Evolution of Industry, *Econometrica*, (50-3), pp.649-670.

- Judith, M. N. & Chijindu, E. H. (2016). Dynamics of Inflation and Manufacturing Sector Performance in Nigeria: Analysis of Effect and Causality, *International Journal of Economics and Financial Issues*, (6-4), pp. 1400-1406.
- Jurado, K., Ludvigson S. C. & Ng, S. (2015). Measuring Uncertainty, *American Economic Review*, (105), pp. 1177-1216.
- Kang, W., Lee, K. & Ratti, R. (2014). Economic Policy Uncertainty and Firm-Level Investment, *Journal of Macroeconomics*, (39-PA), pp. 42-53.
- Karabıçak, M. (2010). Küresel Krizleri Tetikleyen Nedenler ve Küresel Krizin Türkiye Boyutu, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (15-3), ss. 251-270.
- Karadeniz, E., Kandır, S. Y. & İskenderoğlu, Ö. (2015). Sistemik Riskin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Turizm Şirketleri Üzerinde Bir Araştırma, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24-1), ss. 189-202.
- Karadeniz, E. & Kaplan, F. (2016). Sermaye Yapısı Kararlarının Kârlılığa Etkisi: Borsa İstanbul Turizm Şirketlerinde Bir Araştırma, *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, (13-3), ss. 38-55.
- Karagöl, E. T. & Ortakaya, Ü. İ. (2014). *2013'te Ekonomi. Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*, Ankara: Semih Ofset.
- Karakaya, U. (2013). Çimento Sektöründe Özelleştirmelerin İşletme Performansına Etkileri, *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, (1), ss. 125-145.
- Katrakilidis, C. P. & Tabakis, N. (2004). Macroeconomic Uncertainty and Sectoral Output Performance: Empirical Evidence from Greece, *Agricultural Economics Review*, (5-1), pp. 5-14.
- Kayahan, C. (2010). *Risk Felsefesi*, Bursa: Ekin Basım Yayın.
- Kayıhan, B. & Tepeli, Y. (2017). Faaliyet Giderlerinin İşletme Kârlılığı Üzerindeki Etkisi: BIST Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sektöründe Bir Araştırma, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (9-20), ss. 327-337.
- Keliluma, I. (2016). Exchange Rate Volatility and Firm Performance In Nigeria: A Dynamic Panel Regression Approach, *Proceedings of the Australia-Middle East Conference on Business and Social Sciences, Dubai (in partnership with The Journal of Developing Areas, Tennessee State University, USA)*, pp. 653-665.
- Kemuma, N. A. (2015). The Effect of Foreign Exchange Rate Volatility on Profitability of Insurance Industry in Kenya, *Research Project, University of Nairobi*.
- Keskin, R. & Gökalp, F. (2016). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Kârlılığı Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, (17-1), ss. 15-25.
- Kester, W. (1986). Capital and Ownership Structure: A Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations, *Journal of Financial Management*, (15), pp. 5-16.
- Khan, M. M. A. (2013). Forecasting of Gold Prices (Box Jenkins Approach), *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, (3-3), pp. 662-670.
- Kim, S. & In, F. (2005). The Relationship between Stock Returns and Inflation: New Evidence from Wavelet Analysis, *Journal of Empirical Finance*, (12-3), pp. 435-444.
- Kim, T., Kim, J. W. & Choi, H-G. (2014). Critical External Factors Affecting Sales: A Case of Korean Electronics Companies, *International Conference on Intelligent Systems, Data Mining and Information Technology (ICIDIT'2014), April 21-21, Bangkok-(Thailand)*.
- Kışalıt, Y. & Pehlivanlı, D. (2006). Risk Odaklı İç Denetim ve İMKB Uygulaması, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (30), ss. 75-87.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty, and Profit*. Hart, Schaffner, and Marx Prize Essays, No. 31. Boston and New York: Houghton Mifflin.
- Knight, J. & Satchell, S. (2007). *Forecasting Volatility in the Financial Markets*, (Third Edition), USA: Elsevier.



- Koç, H. & Değer, M. K. (2010). Döviz Kuru Belirsizliği ve Yurtiçi Yatırımlar: Türkiye Ekonomisi Üzerine Nedensellik Testleri (1988-2007), *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (24-3), ss.79-93.
- Koetse, M., Vlist, A. van der & Groot, H. de (2006). The Effect of Perceived Expectations and Uncertainty on Firm Investment, *Small Business Economics*, (26-4), pp. 365-376.
- Korkmaz, T., Uygurtürk, H., Gökbulut, R. İ. & Güğerçin, G. (2008). İMKB’de İşlem Gören Çimento İşletmelerinin Varlık Performansına Etki Eden Finansal Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (25-2), ss. 565-587.
- Köleli, Y. (2015). TR63 Bölgesi Çimento Sektör Raporu, *T.C. Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı*, ss. 1-26.
- Kose, A., Prasad, E. S., & Terrones, M. (2003). Financial Integration and Macroeconomic Volatility, *International Monetary Fund Working Paper*, (No. 03/50), pp. 1-28.
- Kose, Z. (2016). Türkiye Ekonomisinde 2003-2014 Döneminde Ekonomik Büyüme İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi, *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, (1-1), ss. 58-76.
- Kruse, T. A., Park, H. Y., Park, K. & Suzuki, K. (2003). Long-Term Performance Following Mergers of Japanese Companies: The Effect of Diversification and Affiliation, *Pacific-Basin Finance Journal*, (15-2), pp. 154-172.
- Kungu, J. N., Wanjau, K. L., Waititu, A. G. & Gekara, G. M. (2014). Effects of Credit Policy on Profitability of Manufacturing Firms in Kenya, *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, (2-4), pp. 1-7.
- Kutlar, A. (2012). *Ekonometriye Giriş*. (İkinci Baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Küçüközmen, C. (2012). Sistemik Risk, Finansal İstikrar ve Volatilité, *Ekonomik Çözüm Dergisi*, (19-28 Eylül), s. 9.
- Külter, B. & Demirgüneş, K. (2007). Perakendeci Firmalarda Kârlılığı Etkileyen Değişkenler Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören Perakendeci Firmalar Üzerinde Ampirik Bir Çalışma, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (16-1), ss. 445-460.
- Lagro, E. (2002). Çimento Sektörü Açısından Türkiye ve Dünyada Rekabet Politikası Uygulamaları, *Rekabet Kurumu Perşembe Konferansı Yayınları*, Haziran, ss. 65-88.
- Lakstutiene, A., Stankeviciene, J., Norvaisiene, Narbutiene, J. (2015). The Impact of Acquisitions on Corporate Performance Results during the Period of Economic Slowdown: Case of Lithuania, *Social and Behavioral Sciences*, (213), pp. 455-460.
- Langlois, N.R. & Cosgel, M. M. (1993). Frank Knight on Risk, Uncertainty and the Firm: A New Interpretation, *Economic Inquiry*, (31), pp. 456-465.
- Leahy, J. V & Whited, T.M. (1995). The Effect of Uncertainty on Investment: Some Stylized Facts, *Journal of Money, Credit and Banking*, (28-1), pp.64-83.
- Lesseig, V. P. & Stock, D. (1998). The Effect of Interest Rates on the Value of Corporate Assets and the Risk Premia of Corporate Debt, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, (11), pp. 5-22.
- Li, X. I., Balcılar, M., Gupta, R. & Chang, T. (2016). The Causal Relationship between Economic Policy Uncertainty and Stock Returns in China and India: Evidence from a Bootstrap Rolling-Window Approach, *Emerging Markets Finance and Trade*, (52-3), pp. 674-689.
- Lin C. & Huang C. (2011). Measuring Competitive Advantage with an Asset-Light Valuation Model, *African Journal of Business Management*, (5-13), pp. 5100-5108.
- Loderer, C. & Waelchli, U. (2010). Firm Age and Performance, *Munich Personal RePEc Archive Paper*, (26450), pp. 1-53.
- Machina, M. & Rothschild, M. (2008). *Risk*. The New Palgrave Dictionary of Economics, (Ed.by Steven N. Durlaufve Lawrence E. Blume, 2.bs.), New York, Palgrave Macmillan, pp.191-197.
- Maddala, G. S. & Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*,(61-S1), pp. 631-652.

- Makori, D. M. & Jagongo, A. (2013). Working Capital Management and Firm Profitability: Empirical Evidence from Manufacturing and Construction Firms Listed on Nairobi Securities Exchange, Kenya, *International Journal of Accounting and Taxation*, (1-1), pp. 1-14.
- Mangla, I. U. & Din, M. (2015). The Impact of the Macroeconomic Environment on Pakistan's Manufacturing Sector, *The Lahore Journal of Economics*, (20), pp. 241-260.
- Martynova, M., Oosting, S. & Renneboog, L. (2006). The Long Term Operating Performance of European Mergers and Acquisitions, *Working Paper Series in Finance 137/2006*, European Corporate Governance Institute, Brussels.
- Mary, M. R., John, S. & Laurie, S. (2010). The Relationship between Inventory Management and Firm Profitability: Sector Consequences of Catastrophic Supply Chain Disruptions, *California Journal of Operations Management*, (8-2), pp. 39 – 54.
- Melita, S. C., Maria, E. & Petros, L. (2010). The Effect of Working Capital Management on Firm's Profitability: Empirical Evidence from an Emerging Market, *Journal of Business & Economics Research*, (8-12), pp. 63 – 68.
- Mercan, M. (2014). Feldstein-Horioka Hipotezinin AB-15 ve Türkiye Ekonomisi için Sınanması: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Yapısal Kırılmalı Dinamik Panel Veri Analizi, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, (14-2), ss. 231-245.
- Mistry, D. S. (2012). Determinants of Profitability in Indian Automotive Industry, *Tecnia Journal of Management Studies*, (7-1), pp. 20-23.
- Mlambo, C., Maredza, A. & Sbenda, K. (2013). Effects of Exchange Rate Volatility on the Stock Market: A Case Study of South Africa, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, (4-14), pp. 561-570.
- Montiel, P. J. (2011). *Macroeconomics in Emerging Markets*. (Second Edition), USA: Cambridge University Press.
- Musa, F. M. (2014). The Effect of Foreign Exchange Rate Volatility on the Financial Performance of Oil Marketing Companies in Kenya, *Research Project*, University of Nairobi.
- Mutluay, A. H. & Turaboğlu, T. T. (2013). Döviz Kuru Değişimlerinin Firma Performansına Etkileri: Türkiye Örneği, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, (7-1), ss. 59-78.
- Myers, S. C. (2001). Capital Structure, *Journal of Economic Perspectives*, (15-2), pp. 81-102.
- Nafziger, E. W. (1996). *The Economics of Developing Countries*. (Third Edition), USA: Cambridge University Press.
- Nas, T. F. & Perry, M. J. (2000). Inflation, Inflation Uncertainty and Monetary Policy in Turkey: 1960-1998, *Contemporary Economic Policy*, (18-2), pp. 170-180.
- Naudé, W. & Szirmai, A. (2012). The Importance of Manufacturing in Economic Development: Past, Present and Future Perspectives, *United Nations University Working Paper Series*, (041), pp. 1-67.
- Nelson, D. B. (1991). Conditional Heteroscedasticity in Asset Returns: A New Approach, *Econometrica*, (59), pp. 347-370.
- Ng, S-H., Ye, C. & Teh, B. H. (2017). The Impact of Working Capital Management on Firm's Profitability: Evidence from Malaysian Listed Manufacturing Firms, *International Journal of Economics and Financial Issues*, (7-3), pp. 662-670.
- Nnago, I. C. & Ugwu, C. C. (2016). An Empirical Analysis of Inflationary Impacts on Profitability and Value of Selected Manufacturing Firms in Nigeria, *Research Journal of Finance and Accounting*, (7-12), pp. 19-26.
- Norsworthy, J. R. & Tsai, D. H. (1998). *Macroeconomic Policy as Implicit Industrial Policy: Its Industry and Enterprise Effects*. (First Edition), New York: Springer Science Business Media.
- Obediat, M. I. & Jawabri, I. (2016). The Impact of Working Capital Management on the Profitability of Construction Equipment Firms: Evidence from Listed Construction Equipment Firms in Abu Dhabi Stock Exchange, *Journal of Accounting and Finance*, (16-8), pp. 135-147.

- Obert, M. & Olawale, F. (2010). Does Debt Really Matter on the Profitability of Small Firms? A Perspective on Small Manufacturing Firms in Bulawayo, Zimbabwe, *African Journal of Business Management*, (4-9), pp. 1709-1716.
- Odeku, M. E. (2017). The Impact of Financial Factors on Profitability of Manufacturing Firms Listed on the Nairobi Securities Exchange, *Research Project Paper*, pp.1-76.
- Odiior, E. S. (2013). Macroeconomic Variables and the Productivity of the Manufacturing Sector in Nigeria: A Static Analysis Approach, *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking (JEIEFB)*, (1-5), pp. 362-380.
- Okereke, U. J. (2017). Foreign Exchange Rate Dynamics and Manufacturing Firms' Performance in Nigeria, *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, (6-9), pp. 9-14.
- Omağ, A. (2015). Finansal Kaldıraç Derecesi ve Seçilmiş Sektörlere Yönelik Bir Uygulama, *Maliye Finans Yazıları*, (103), ss. 205-218.
- Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD). *OECD Economic Outlook*, (2017-1), Preliminary Version. <http://www.oecd.org/eco/outlook/economic-forecast-summary-turkey-oecd-economic-outlook-june-2017.pdf>
- Osei-Amponsah, C. & Anaman, K. (2008). Causal Linkages between the Growth of the Manufacturing Industry and the Growth of the Macro-economy in Ghana, *The Institute of Economic Affairs*, (18), pp. 1-25.
- Oxelheim, L. & Wihlborg, C. G. (1987). *Macroeconomic Uncertainty: International Risks and Opportunities for the Corporation*, New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Oxelheim, L. & Wihlborg, C.G. (2008). *Corporate Decision-Making with Macroeconomic Uncertainty: Performance and Risk Management*, New York: Oxford University Press.
- Özbay, E. (2009). The Relationship between Stock Returns and Macroeconomic Factors: Evidence for Turkey, *Dissertation, University of Exeter*.
- Özdemir, E. & Kılıç, S. (2011). 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve İnşaat Sektörü: Pazarlama Açısından Bir Alan Araştırması, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (11-2), ss. 43-68.
- Özer, M. & Türkyılmaz, S. (2005). Türkiye'de Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği Arasındaki İlişkinin Zaman Serisi Analizi, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, (20-229), ss. 93-104.
- Özmen, E., Şahinöz, S. & Yalçın, C. (2012). Profitability, Saving and Investment of Non-Financial Firms in Turkey, (*Working Paper No: 12/14*), Central Bank of the Republic of Turkey.
- Pagan, A. R. & Schwert, G. W. (1990). Alternative Models for Conditional Stock Volatility, *Journal of Econometrics*, (45), pp. 267-290.
- Parkitna, A. & Sadowska, B. (2011). Factors Determining the Profitability of Enterprises – Influence Assessment, *Operations Research and Decisions*, (2), pp. 45-58.
- Pastor, L. & Veronesi, P. (2012). Uncertainty about Government Policy and Stock Prices, *Journal of Finance*, (17-4), pp. 1219-1264.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, *Cambridge Working Papers in Economics*, (435), pp. 1-41.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. & Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence, *Econometrics Journal*, (11), pp. 105-127.
- Pesaran, M. H. & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels, *Econometrics Journal*, (142-1), pp. 50-93.
- Phillips, P. C. B. & Perron, P. (1988). Testing for Unit Roots in Time Series Regression, *Biometrika*, (75), pp. 335-346.
- Polat, Ç. & Peker, K. Ö. (2016). Makroekonomik Değişkenlerin Firma Performansına Etkileri: Türkiye Otomotiv Sektörü Kapsamında Analizi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (17-1), ss. 21-60.
- Ponssard, J. P. & Thomas, C. (2010). Capacity Investment under Demand Uncertainty, An Empirical Study of the US Cement Industry, 1994-2006, *CESifo Working Paper*, (3166), pp. 1-35.

- Poon, S. H. & Granger, C. W. J. (2003). Forecasting Volatility in Financial Markets: A Review, *Journal of Economic Literature*, (41-2), pp. 478-539.
- Pratheepan, T. (2014). A Panel Data Analysis of Profitability Determinants: Empirical Results from Sri Lankan Manufacturing Companies, *International Journal of Economics, Commerce and Management*, (2-12), pp. 1-9.
- Price, S. (1995), "Aggregate Uncertainty, Capacity Utilization and Manufacturing Investment", *Journal of Applied Economics*, (27-2), pp. 147-154.
- Quiry, P., Dalocchio, M., Fur, Y. L. & Salvi, A. (2005). *Corporate Finance: Theory and Practice*, (Pierre Vernimmen), (Sixth Edition), England: John Wiley & Sons, Inc.
- Rachev, T. S., Stoyanov, V. S., & Fabozzi, J. F. (2008). *Advanced Stochastic Models, Risk Assessment and Portfolio Optimization*, United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Ramachandran, A. & Janakiraman, M. (2009). The Relationship between Working Capital Management Efficiency and EBIT, *Managing Global Transitions*, (7-1), pp. 61-74.
- Rashid, A. & Naeem, N. (2017). Effects of Mergers on Corporate Performance: An Empirical Evaluation Using OLS and the Empirical Bayesian Methods, *Borsa İstanbul Review*, (17-1), pp. 10-24.
- Rayner, S. & Cantor, R. (1987). How Fair is Safe Enough? The Cultural Approach to Societal Technology Choice, *Risk Analysis Journal*, (7-1), pp. 3-9.
- Reinhart, C. M. & Rogoff, K. S. (2010). *Bu Defa Farklı: Finansal Çılgınlığın 800 Yıllık Tarihi*. (Birinci Baskı), Çeviren: Levent Konyar, İstanbul: NTV Yayınları.
- Rekabet Kurumu (2016). Çimento Sektör Araştırması, *Ekonomik Analiz ve Araştırma Dairesi & Denetim ve Uygulama Dairesi*, Ankara, ss. 5-171.
- Ritchie, F. Thomas, A. & Welpton, R. (2012). What is a Manufacturing Job?, *Working Paper*, University of the West of England, UK, available from: <http://eprints.uwe.ac.uk/22517>, pp. 1-16.
- Rossi, B. & Sekhposyan, T. (2015). Macroeconomic Uncertainty Indices Based on Now cast and Forecast Error Distributions, *American Economic Review*, (105), pp. 650-655.
- Salawu, R. O. & Awolowo, O. (2009). The Effect of Capital Structure on Profitability: An Empirical Analysis of Listed Firms in Nigeria, *The International Journal of Business and Finance Research*, (3-2), pp. 121-129.
- Saltoğlu, B. (2016). *Türev Araçlar, Piyasalar ve Risk Yönetimi*, Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu, Lisanslama Sınavları Çalışma Kitapları.
- Sâman, C. (2010). Macroeconomic Uncertainty and Investment-Empirical Analysis for Romania, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, (2), pp. 155-164.
- Sariannidis, N., Giannarakis, G., Litinas, N. & Konteos, G. (2010). A GARCH Examination of Macroeconomic Effects on U.S. Stock Market: A Distinction between the Total Market Index and Sustainability Index, *European Research Studies*, (13-1), pp. 130-142.
- Sarwat, S. (2017). Impact of Working Capital Management on the Profitability of Firms: Case of Pakistan's Cement Sector, *Journal of Advanced Management Science*, (5-3), pp. 238-244.
- Savaş, İ. & Can, İ. (2011). "Euro-Dolar Paritesi ve Reel Döviz Kuru'nun İMKB 100 Endeksi'ne Etkisi", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, (6-1), ss. 323-339.
- Schroeck, G. (2002). *Risk Management and Value Creation in Financial Institutions*, United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Schweitzer, M. E. & Shane, S. (2011). Economic Policy Uncertainty and Small Business Expansion, *Economic Commentary*, (24), pp. 1-4.
- Schwert, G. W. (1989). Why Does Stock Market Volatility Change Over Time?, *Journal of Finance*, (44-5), pp. 1115-1153.
- Scotti, C., (2016). Surprise and Uncertainty Indexes: Real-Time Aggregation of Real Activity Macro Surprises, *Journal of Monetary Economics*, (82), pp. 1-19.

- Segnon, M., Gupta, R., Bekiros, S. & Wohar, M. E. (2016). Forecasting US GNP Growth: The Role of Uncertainty, *University of Pretoria Department of Economics Working Paper Series*, pp. 1-23.
- Sekmen, F. (2011). Exchange Rate Volatility and Stock Returns for the U.S., *African Journal of Business Management*, (5-22), pp. 9659-9664.
- Serenis, D. & Tsounis, N. (2012). A New Approach for Measuring Volatility of the Exchange Rate, *Procedia Economics and Finance*, (1), pp. 374-382.
- Serletis, A. (2006). Oil Price Uncertainty, *Journal of Money, Credit and Banking*, June, pp. 1-43.
- Sevüktekin, M. & Nargeleşkenler, M. (2007). *Ekonometik Zaman Serileri Analizi: EViews Uygulamalı*. (İkinci Baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım & Umut Kitabevi.
- Shahzad, F., Fareed, Z. & Zulfiqar, B. (2010). Impact of Working Capital Management on Firm's Profitability: A Case Study of Cement Industry of Pakistan, *European Researcher*, (91-2), ss. 86-93.
- Shapiro, A. C. (1974). Exchange Rate Changes, Inflation, and the Value of the Multinational Corporation, *The Journal of Finance*, (30-2), pp. 485-502.
- Short Jr., J. F. (1984). The Social Fabric at Risk: Toward the Social Transformation of Risk Analysis, *American Sociological Review*, (49-6), pp. 711-725.
- Siddiquei, M. A., Benashvili, G., Şimşek, H., Şimşek, S. A., Uymaz, B., Şimşek, O., Kangal, N., Eroğlu, İ., Çoban, M. N., Yiğenoğlu, K., Karanfil, N., İzmen, Ü., Kocaarslan, B., Ergüder, B., Yalçınkaya, Ö., Aydın, H. İ. (2016). *Political Economy of Globalization: Financialization & Crises*. (Birinci Baskı), (Ed. Şiriner, İ., Dobрева, J. & Boz, Ç.), United Kingdom: IJOPEC Publication.
- Solomon, D. C. & Muntean, M. (2012). Assessment of Financial Risk in Firm's Profitability Analysis, *Economy Transdisciplinarity Cognition*, (15-2), pp. 58-67.
- Sönmez, M. (2016). Sanayinin Sorunları ve Analizleri (XVI): Sanayide Patinaj: Yatırımlar Artmıyor, *TMMOB Makine Mühendisleri Odası Bülteni*, 213, ss. 1-12.
- Sönmezler, G. & Gündüz, O. (2008). 2008 Yılına Girerken Çimento Sektörü, *Çimento İşveren*, Mart-Nisan, ss. 32-41.
- Stein, L. & Stone, E. C. (2012). The Effect of Uncertainty on Investment, Hiring, and R&D: Causal Evidence from Equity Options, *Working Paper*, November, pp. 1-42.
- Stierwald, A. (2009). Determinants of Firm Profitability - The Effect of Productivity and its Persistence, *Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research*, pp. 1-25.
- Su G. & Vo, H.T. (2010). The Relationship between Corporate Strategy, Capital Structure and Firm Performance: An Empirical Study of the Listed Companies in Vietnam, *International Research Journal of Financial Economics*, (50).
- Sultan, A. S. & Adam, M. H. M. (2015). The Effect of Capital Structure on Profitability: An Empirical Analysis Of Listed Firms In Iraq, *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, (3-2), pp. 61-78.
- Sum, V. (2012). Economic Policy Uncertainty in the United States and Europe: A Cointegration Test, *International Journal of Economics and Finance*, (5-2), pp. 1-5.
- Sungur, O. (2015). 2000 Sonrası Türkiye Ekonomisi: Büyüme, Enflasyon, İşsizlik, Borçlanma ve Dış Ticarete Gelişmeler, *Tematik Yazılar, Toplum ve Demokrasi*, (19-20), ss. 243-269.
- Sutherland, A. (1996). Financial Market Integration and Macroeconomic Volatility, *The Scandinavian Journal of Economics*, pp. 521-539.
- Şiriner, İ. & Doğru, Y. (2005). Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamikleri Üzerine Bir Değerlendirme, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, (3-2), ss. 162-182.
- Tailab, M. H. K. (2014). The Effect of Capital Structure on Profitability of Energy American Firms, *International Journal of Business and Management Invention*, (3-12), pp. 54-61.
- Talha, M., Christopher, S. B. & Kamalavalli, A. L. (2010). Sensitivity of Profitability to Working Capital Management: A Study of Indian Corporate Hospitals, *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, (2-3), pp. 213-227.

- Taner, B. & Akkaya, G. C. (2016). *Sermaye Piyasası Faaliyet Alanı ve Menkul Kıymetler*. (Üçüncü Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tarı, R. & Yıldırım, D. Ç. (2009). Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye İçin Bir Uygulama, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, (16-2), ss. 95-105.
- Tarı, R. (2011). *Ekonometri*. (Yedinci Baskı), Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel Veri Ekonometrisi*. (Birinci Baskı), İstanbul: Beta Yayınevi.
- Tecer, M. (1994). Hisse Senedi Yatırımları ve Risk, *Amme İdaresi Dergisi*. (27-1), ss. 67-82.
- Temple, P., Urga, G. & Driver, C. (2001). The Influence of Uncertainty on Investment in the UK: A Macro or Micro Phenomenon?, *Scottish Journal of Political Economy*, (48-4), pp. 361-382.
- Teruel, P. J. G. & Solano, P. M. (2007). Effects of Working Capital Management on SME Profitability, *International Journal of Managerial Finance*, (3-2), pp. 164-177.
- The World Bank, *Economy Overview*, Last Updated October 05, 2016 (<http://www.worldbank.org/en/country/turkey/overview#3>).
- Toit, G. D. (2013). Political Risk Factors: What Chinese Companies Need to Assess When Investing in Africa, *Discussion Paper Centre for Chinese Studies, Stellenbosch University*, (3), pp. 1-24.
- Triandafil, C. M., Brezeanu, P. & Badea, L. (2010). Macroeconomic Impact on CEE Corporate Profitability: Analysis at the Level of Companies Listed on the Bucharest Stock Exchange, *Theoretical and Applied Economics*, (10-551), pp. 5-14.
- Tsay, R. S. (2005). *Analysis of Financial Time Series*. (Second Edition), United Kingdom: John Wiley & Sons,.
- Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık- Devlet Planlama Teşkilatı. (2008). Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013: Taş ve Toprağa Dayalı Sanayiler, *Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Cilt 1, Ankara*, ss. 1-235.
- Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı (2016). Çimento Sektörü, *İhracat Genel Müdürlüğü Kimya Ürünleri ve Özel İhracat Daire Başkanlığı Sektör Raporları*, ss. 1-8.
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı (2016). 2017 Yılı Programı Genel Ekonomik Hedefler ve Programlar, ss. 1-87. <http://www2.kalkinma.gov.tr/kamuyat/gehy/GEHY2017.pdf>.
- Türkiye Cumhuriyeti Gümrük ve Ticaret Bakanlığı (2017). OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) Haziran 2017 Küresel Ekonomik Görünüm Raporu Bilgi Notu, *BN-427*, ss. 1-8.
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı (2017). Dünya Ekonomisindeki Son Gelişmeler Bülteni, *Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ekonomik ve Stratejik Araştırmalar Dairesi*, (1), ss. 1-13.
- Türkiye Cumhuriyeti Müstahsilleri Birliği, <http://www.tcma.org.tr> (Erişim Tarihi: 13.02.2017).
- Türkiye Hazır Beton Birliği (2017). Sektörün En Önemli Buluşması: Beton İstanbul 2017, *Çimento ve Beton Dünyası Dergisi*, 125, ss. 1-86.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (2012). Türkiye Çimento ve Çimento Ürünleri Meclis Sektör Raporu, ss. 1-46. <https://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2014/turkiye%20cimento%20ve%20cimento%20C3%BCr%20C3%BCnleri%20meclisi%20sektor%20raporu%202012.pdf>
- Uluyol, O., Lebe, F. & Akbaş, Y.E. (2014). Firmaların Finansal Kaldıraç Oranları ile Öz Sermaye Kârlılığı Arasındaki İlişki: Hisseleri BİST'te İşlem Gören Şirketler Üzerinde Sektörler Bazında Bir Araştırma, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, (6-1), ss. 70-89.
- Umobong, A. A. (2015). Assessing the Impact of Liquidity and Profitability Ratios on Growth of Profits in Pharmaceutical Firms in Nigeria, *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, (3-10), pp. 97-114.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), (2016). Trade and Development Report, *United Nations*, pp. 1-205.

- United Nations Industrial Development Organization (2006). Industrial Development, Trade and Poverty Reduction through South-South Cooperation, *Working Paper*, pp. 1-53.
- Uremadu, S. O. & Efobi, R. U. (2012). The Impact of Capital Structure and Liquidity on Corporate Returns in Nigeria: Evidence from Manufacturing Firms, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, (2-3), pp. 1-16.
- Usta, Ö. (2008). *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim*. (Üçüncü Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Uysal, Y. (2007). Türkiye’de Enflasyon: Sektörel Kaynakları ve İç Ticaret Hadleri, *Finans, Politik & Ekonomik Yorumlar*, (44-508), ss.21-34.
- Ünal, Ö. S. (2009). Döviz Kuru Oynaklığının Öngörülmesi ve Risk Yönetimi: Türkiye Örneği, *Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara*.
- Vakıf Yatırım (2016). Çimento Sektör Raporu: Büyümeye Paralel Seyir Sürecektir, *Başlangıç Raporu*, ss.1-18. ([http://www.vakifyatirim.com.tr/files/news\\_29148.pdf](http://www.vakifyatirim.com.tr/files/news_29148.pdf)).
- Verma, B. P., Maji, P. & Nair, S. (2013). Mergers and Acquisitions and Their Impact on Corporate Values: Pre- and Post-Merger Analysis of Indian Banks. *Indian Journal of Finance*, (7-2), pp. 5–16.
- Vida, M., Seyed, H. A. T. & Rezvan, M. (2011). The Relationship between Working Capital Management and Profitability of the Companies (Case Study: Listed Companies on TSE), *International Research Journal of Finance and Economics*, (76). pp. 159 – 164.
- Wang, Y., Chen, C. R. & Huang, Y. S. (2014). Economic Policy Uncertainty and Corporate Investment: Evidence from China, *Pacific-Basin Finance Journal*, (26), pp. 227-243.
- Wanguu, K. C. & Kipkirui, S. E. (2015). The Effect of Working Capital Management on Profitability of Cement Manufacturing Companies in Kenya, *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, (6-6), pp. 53-61.
- Welch, I. (2009). *Corporate Finance: An Introduction*, New York: Prentice Hall.
- Wolf, H. (2005). Volatility: Definitions and Consequences.” In J. Aizenman and B. Pinto, eds. *Managing Economic Volatility and Crises*, Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, Cambridge.
- Wooldridge, J. M. (2002). Inverse Probability Weighted M-Estimators for Sample Selection, Attrition, and Stratification, *Portuguese Economic Journal*, (1), pp. 117-139.
- World Bank. (2014). Managing Macroeconomic Risk, *World Development Report 2014*, (7), pp. 225-247.
- Yalçinkaya, T. (2004). Risk ve Belirsizlik Algılamasının İktisadi Davranışlara Yansımaları, *Muğla Üniversitesi İİBF Tartışma Tebliğleri*, (2004/05), Muğla.
- Yang, J. H. & Dou, W. (2014). A New Prediction Method of Gold Price: EMD-PSO-SVM, *Journal of Software*, (9-1), pp. 19.
- Yasser Q.R., Entebang, H. A., & Mansor, S. A. (2011). Corporate Governance and Firm Performance in Pakistan: The Case of Karachi Stock Exchange (KSE)-30, *Journal of Economics and International Finance*, (3-8), pp. 482-491.
- Yavuz Çil, N. (2014). *Finansal Ekonometri*. (Birinci Baskı), İstanbul: Der Yayınları.
- Yazdanfar, D. & Öhman, P. (2014). The Impact of Cash Conversion Cycle on Firm Profitability: An Empirical Study Based on Swedish Data, *International Journal of Managerial Finance*, (10-4), 442-452.
- Yıldıran, M. (2004). İhracat Yapan İşletmelerin Kur Riski Yönetiminde Yeni Mali Yöntemleri Kullanım Sıklığı Üzerine Bir İnceleme, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (9-2), ss. 341-352.
- Yıldırım, K. & Arıöz, Ö. (2013). Türkiye’de Çimento Sektöründeki Belirsizliklerin Analizi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (13-3), ss.169-185.

- Yoo, S. & Kim, J. (2015). The Dynamic Relationship between Growth and Profitability under Long-Term Recession: The Case of Korean Construction Companies, *Journal of Sustainability*, (7), pp. 15982- 15998.
- Yücel, T. & Kurt, G. (2002). Nakit Dönüş Süresi, Nakit Yönetimi ve Kârlılık: İMKB Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *İMKB Dergisi*, (6-22), ss. 1-17.
- Zeitun, R., Tian, G. & Keen, S. (2006). Macroeconomic Determinants of Corporate Performance and Failure: Evidence from Emerging Market a Case of Jordan, *University of Wollongong Faculty of Commerce Papers*, pp. 3-33.
- Zulfiqar, Z. & Din, N. U. (2015). Inflation, Interest Rate and Firms' Performance: The Evidences from Textile Industry of Pakistan, *International Journal of Arts and Commerce*, (4-2), pp. 111-115.
- <http://www.policyuncertainty.com/> (Erişim Tarihi: 13.10.2016).
- <https://courses.lumenlearning.com/boundlessmanagement/chapter/historicaldevelopments-in-the-global-economy/>(Erişim Tarihi: 05/07/2017).
- <https://www.statista.com/statistics/267364/world-cement-production-by-country/> (Erişim Tarihi: 05.11.2016).
- <https://www.worldcement.com/europe-cis/15042015/turkey-growing-cement-industry-and-market-683/> (Erişim Tarihi: 17.03.2017).
- <https://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.FCRF> (Erişim Tarihi: 21.03.2017).
- <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG> (Erişim Tarihi: 20.03.2017).
- <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG> (Erişim Tarihi: 20.03.2017).